מדריך למשתמש

Lotus

1-2-3

RELEASE 4

גליון אלקטרוני לחלונות

מדריך למשתמש

Lotus 1·2·3 RELEASE 4

גליון אלקטרוני לחלונות

זכויות יוצרים

עידור מערכות בע"מ.
בית עובד 13, ת"א 67211,
טל. 03-5373862, פקס. 03-5374257

מהדורה ראשונה, מרץ 1994. הודפס בישראל.
מהדורה שניה, יוני 1994.

כתיבה: בני פרידמן - מרכז הדרכה, עידור מערכות.

תוכן העניינים

12 ביצוע ניתוחים סטטיסטיים

13 מנהל הגירסאות

נספחים:

פרק 1:
יסודות

מהו לוטוס 3-2-1

לוטוס 3-2-1 הינו אמצעי לניהול, פיתוח והצגת נתונים.
הכלים הבסיסיים במערכת הם: גליון העבודה, מערכת גרפית המאפשרת להציג נתונים באופן חזותי בגליון ויצירת דו״חות ברמת הדפסה גבוהה, פונקציות בסיס נתונים המארגנות ומנתחות נתונים וכלים נוספים לפתרון בעיות שונות.

גליון העבודה

הגליון הינו דף עבודה בו מנוהלות כל פעולות העריכה, יצירת גרפים וניהול בסיס נתונים.
הגליון מכיל 256 **טורים** (המצויינים ע״י אותיות באנגלית A עד Z , AA עד AZ וכך הלאה עד IV) ו 8192 **שורות** המצוינות ע״י מספרים מ 1 עד 8192.
קובץ לוטוס יכול להכיל עד 256 גליונות (המצויינים ע״י אותיות באנגלית A עד Z , AA עד AZ וכך הלאה עד IV) וכמו כן ניתנים לציון ע״י המשתמש בשמות כלשהם בעלי משמעות.

הפעלת לוטוס 3-2-1

תהליך העבודה:

1. מתחילים את WINDOWS :

   C:\>win   [Enter]

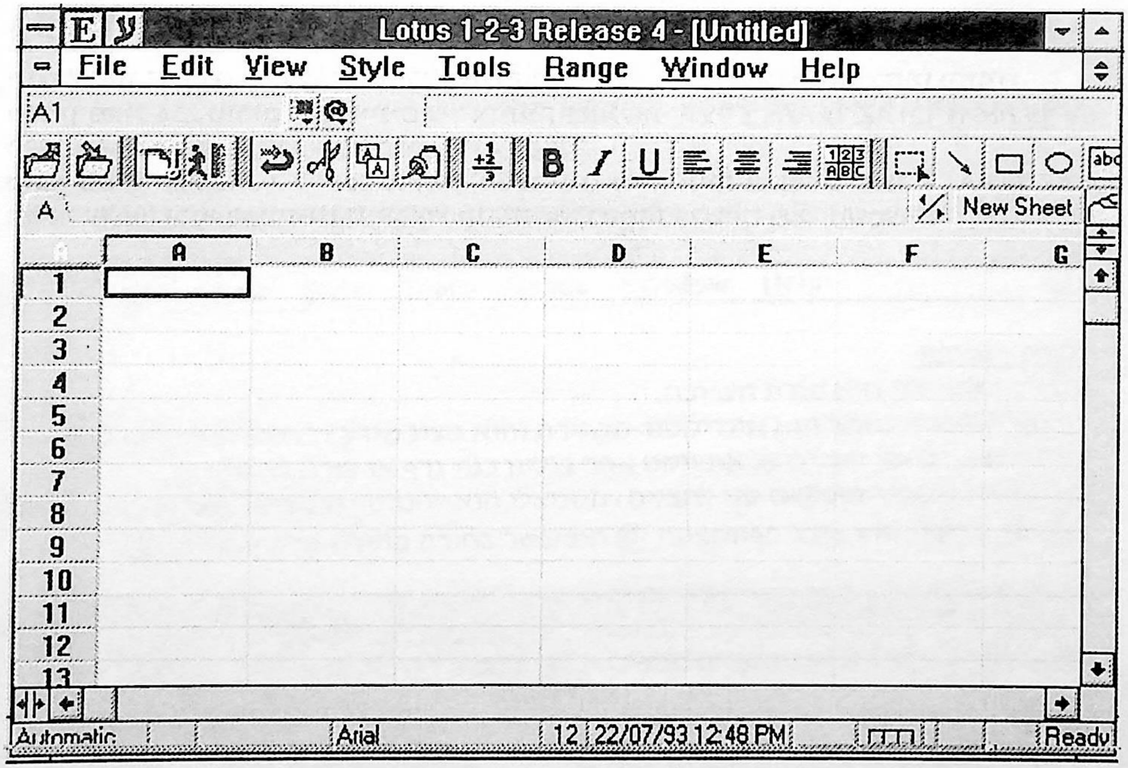
2. פותחים את חלון ספרית LOTUS APPLICATION [לחיצה כפולה]



3. בוחרים את האייקון של לוטוס ומפעילים אותו [לחיצה כפולה] או [Enter].



על המסך יוצג חלון התכנית ובתוכו חלון גליון אחד :



מבנה החלון

שלוש השורות העליונות מכונות לוח הבקרה.

<u>שורת הכותרת</u>

השורה הראשונה היא שורת הכותרת ובה מופיע (כמו בכל חלון WINDOWS) שם התכנית ולעיתים גם שם הקובץ הנוכחי הטעון לזיכרון בתוך סוגריים.
ע"י גרירת שורת הכותרת ניתן להזיז את החלון (במידה ואינו פתוח על כל המסך).
בצד שמאל נמצא לחצן השליטה של חלון התכנה (הסטנדרטי) ואחריו לחצני המעבר מאנגלית לעברית ולהפך.
בצד ימין נמצאים שני לחצני השליטה בגודל החלון (הימני לחלון מקסימלי והשמאלי לגודל אייקון). אם במקום הלחצן הימני מופיע לחצן חץ דו ראשי - החלון פתוח לגודל מקסימלי ולחיצה על לחצן זה תביא להקטנת החלון לגודל רגיל.
שורת הכותרת משמשת גם להצגת הסבר על הפקודה המוארת או על הסמל החכם.



<u>שורת הפקודות</u>

השורה השניה היא שורת הפקודות הנגללות.
בשורה זו מאוגדות רוב הפקודות שניתן לבצע בגליון.
הפקודות מקובצות תחת ראשי הפרקים הנראים כאן, וקיימות עוד פקודות,שלא מופיעות כאן, הנוספות לתפריט באופן אוטומטי בעת הצורך.
לחצני השליטה הנמצאים בצידי השורה שייכים לחלון הקובץ ומציינים שחלון זה בגודל מקסימלי.



<u>שורת העריכה</u>

השורה השלישית היא שורת העריכה.
המלבן השמאלי ביותר הוא אינדיקטור הבחירה והוא מציג מידע על התא הנוכחי או התחום שבחרנו או אם אנו נעולים על אובייקט אחר בגליון כגון גרף או צורה גאומטרית.
מימין לאינדיקטור מופיעים שני לחצנים: השמאלי הוא "הנווט" המאפשר קפיצה מהירה לתחום בעל שם, והימני הוא בורר הפונקציות @ המאפשר בחירה מהירה של פונקציות @.

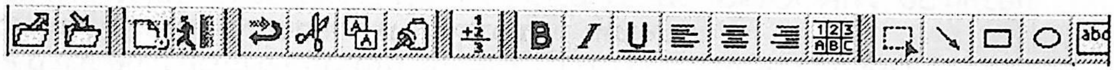


במצב עריכה מופיעים שני לחצנים נוספים הימני מקביל ל[Enter] והשמאלי ל[Esc].



שורת הסמלים החכמים

שורת סמלים חכמים מופיעה מתחת ללוח הבקרה, ולחיצה עליהם מבצעת קיצור של רצף פעולות שניתן גם להפעילה מתפריט הפקודות.
סמלים חכמים אלו מחולקים לסדרות וכל פעם מוצגת סידרה אחת. הסדרות האחרות מוצגות אוטומטית בעת הצורך וניתן להציגן גם ידנית (משורת הסטטוס).



בכדי לדעת מה מבצע כל סמל חכם - מצביעים עליו עם העכבר ולוחצים על הכפתור הימני - ההסבר יוצג בשורת הכותרת.
לדוגמא :



חלון הקובץ:

חלון הקובץ יכול להופיע כחלון בפני עצמו או כחלון מקסימלי בתוך חלון הלוטוס.
אם הוא חלון בפני עצמו - בחלקו העליון מופיעה שורת כותרת בדומה לשורת הכותרת של חלון הלוטוס ובה שם הקובץ.
אם חלון הקובץ בגודל מקסימלי - לחצני השליטה וגודל החלון מופיעים בצידי שורת הפקודות ושם הקובץ מופיע בסוגריים בשורת הכותרת של חלון הלוטוס.

שורת השליטה בקובץ

שורת השליטה בקובץ נמצאת בחלקו העליון של חלון הקובץ.
בשורה זו מופיעות כותרות הגליונות המאפשרות מעבר מהיר בעזרת העכבר בין הגליונות.
כמו כן ניתן לערוך את השם ע"י לחיצה כפולה עליו.
מימין לכותרות מופיע לחצן חצוי המאפשר דפדוף ימינה ושמאלה במצב בו יש יותר גליונות מאשר המסך יכול להציג בבת אחת.
מימינו מופיע לחצן עליו כתוב "New Sheet" והוא מאפשר יצירת גליון חדש.
בקצה הימני ביותר של חלון הקובץ מופיע לחצן המאפשר הסתרת שמות הגליונות והצגתם מחדש.

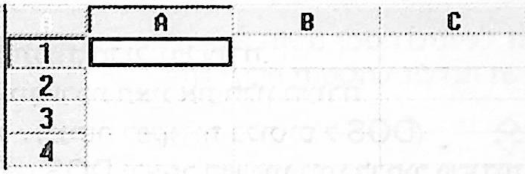


תאים

הגליון עצמו בנוי מסרגלי כתובות - הסרגל האופקי מסומן באותיות והסרגל האנכי מסומן במספרים, ומתאים שהם הצטלבות של טור ושורה.
בכל תא ניתן להכניס ולשמור מידע.
לכל גליון יש אות הנמצאת בהצטלבות סרגלי הכתובות, וכותרת (שם הגליון).
שם הגליון ולאחריו אות הטור ומספר השורה מציינים את כתובת התא.
לדוגמא : A:A1 מציין את כתובת התא הנמצא בגליון A בהצטלבות טור A ושורה 1.

סמן התא

סמן התא הינו מלבן מודגש בגודל תא. מציבים אותו בתא כדי להכניס מידע או להפעיל פקודה.
התא בו נמצא הסמן נקרא התא הנוכחי.
אות הטור ומספר השורה בהם נמצא הסמן מודגשים.



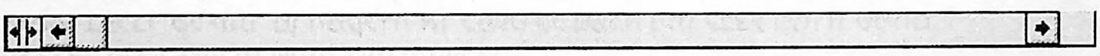
סרגלי הגלילה

סרגלי הגלילה נמצאים בחלק התחתון ובחלק הימני ביותר של חלון הקובץ והם מאפשרים להציג את חלקי הגליון השונים.
הסרגל התחתון גולל ימינה ושמאלה והימני גולל למעלה ולמטה.
בכל סרגל קיימים שני לחצנים עם חיצים ולחיצה עליהם גורמת לגלילה של עמודה או שורה אחת בכיוון החץ.
הריבוע הריק שנמצא בניהם מסמן את מיקום החלון הנוכחי ביחס לגליון.
לחיצה בעזרת העכבר על סרגל הגלילה עצמו גורמת לגלילה של דף שלם:

בסרגל המאוזן: לחיצה מימין לריבוע הריק - דף ימינה
לחיצה משמאל לריבוע הריק - דף שמאלה

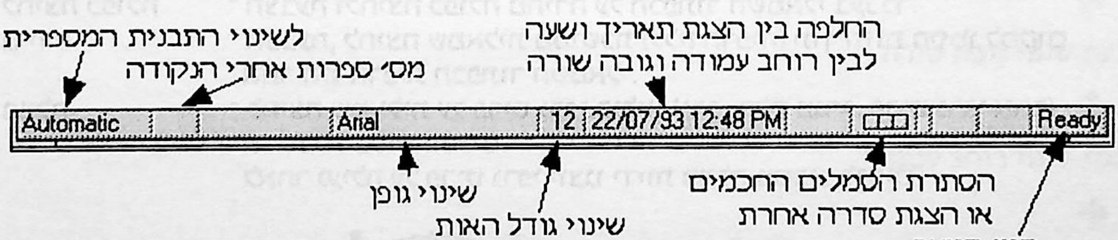
בסרגל המאונך: לחיצה מעל לריבוע הריק - דף למעלה
לחיצה מתחת לריבוע הריק - דף למטה

ניתן גם לגרור את הריבוע הריק למקום אחר על סרגל הגלילה.



שורת הסטטוס

שורת הסטטוס הנמצאת בתחתית החלון מספקת מידע אודות הגליון ואף מאפשרת ביצוע חלק מן הפקודות ע"י לחיצה על חלקים בשורה זו.



סוגי חלונות בלוטוס

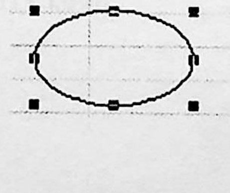
1. חלון הלוטוס - חלון התכנה.
החלון הראשי של התכנה בתוכו מופיעים כל שאר החלונות מלבד חלון העזרה.
2. חלון הקובץ - חלון המכיל גליון עבודה אחד או יותר בו ניתן לשמור ערכים, תוויות, נוסחאות, גרפים ופרטי גרפיקה אחרים.
3. חלון העזרה - חלון שיכול לצאת מגבולות חלון התכנה, מכיל דפי עזרה.
עם הלחיצה על [F1] או לחיצה על לחיץ HELP המערכת תציג את חלון העזרה.
4. חלון 3-2-1 קלאסי - החלון מופעל ע״י לחיצה על / (כניסה לפקודות בלוטוס ל DOS)
הוא מציג את תפריט הפקודות הקלאסי של לוטוס DOS ולאחר הפעלתו ניתן לבחור פקודות ״בשיטה הישנה״.
5. חלון הדפסה למסך - חלון המאפשר לצפות בדפי הפלט לפני הדפסתם.
6. חלונות עבודה נוספים - חלון ה VERSION MANAGER
חלון שיחזור פקודות - לבנית מקרו
חלון המעקב לניפוי שגיאות במקרו.

הערה: בכל נקודת זמן יכולים להיות חלון תכנה אחד (לוטוס או עזרה) וחלון משימה אחד (כל חלון אחר) פעילים. כאשר הם פעילים שורת הכותרת שלהם מודגשת (בד״כ כחולה), כאשר אינם פעילים שורת הכותרת לבנה.

שימוש בעכבר

השימוש בעכבר נועד להפעלת פקודות, בחירת תחומים ויצירת גרפים ופרטי גרפיקה אחרים.
לחיצה על הכפתור הימני מציגה תפריט פקודות ״אישי״ לאובייקט עליו נעולים:
עצמים יכולים להיות כל פריט במסך שניתן להנעל עליו: תאים, תחומים, פריטים גרפיים וכו׳.
השימוש בעכבר קל יותר מן המקלדת אך כמעט כל פעולה ניתן לבצע בעזרת שניהם.
ניתן לבצע מספר פעולות שונות בעזרת העכבר:

הצבעה	- למקם את סמן העכבר במקום כלשהו.
לחיצה	- לחיצה קצרה והרפיה של כפתור העכבר (הימני או השמאלי).
לחיצה שמאלית	- הצבעה ולחיצה על הכפתור השמאלי בעכבר.
לחיצה ימנית	- הצבעה ולחיצה על הכפתור הימני בעכבר.
לחיצה כפולה	- הצבעה ולחיצה כפולה מהירה על הכפתור השמאלי בעכבר.
גרירה	- הצבעה, לחיצה שמאלית ממושכת (ללא הרפיה) תוך הזזת הסמן למקום אחר ואז הרפית הכפתור השמאלי.
נעילה	- לחיצה שמאלית על פריט גרפי בגליון (גרף, חלק מגרף, פריט גרפי אחר) או טבלת בסיס נתונים. לאחר נעילה על פריט גרפי יוצגו ידיות נעילה מסביב לפריט.



סמן העכבר

סמן העכבר בד"כ מוצג כחץ



אך לעיתים הסמן משנה את צורתו בהתאם למשימה המבוקשת:

בעת הגדלת / הקטנת חלון ידנית:



כאשר ניתן להקיש טקסט במקום כלשהו במסך:



כאשר ניתן להגדיל / להקטין פריט גרפי כלשהו בגליון:



בעת הצבת פריט גרפי (צורה גאומטרית, חץ וכו'):



בעת סימון התחום ביצירת גרף:



מסמן שניתן לגרור (להעביר) או להעתיק תא או תחום תאים:



בעת ביצוע הגרירה (העברה):



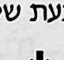
בעת ביצוע ההעתקה:



בעת שינוי גובה שורה:



בעת שינוי רוחב עמודה:



בעת שרטוט איור (FREEHAND):



בעת בחירת תחום:



ביצוע פקודות

ניתן להפעיל פקודות במספר אופנים:

1. לבחור את הפקודה מן התפריט הראשי
2. לבחור בעזרת העכבר בסמל חכם לביצוע פקודה
3. לבחור פקודה מתפריט מהיר ע"י לחיצה ימנית בעכבר
4. לבחור פקודה מהתפריט הקלאסי של לוטוס ל DOS

<u>בחירה מתפריט ראשי</u>

התפריט הראשי בד"כ מכיל שבע פקודות עקריות:

FILE - פקודות הקשורות בקבצים
EDIT - פקודות עריכה
VIEW - פקודות הקשורות בתצוגת הגליון כולו
STYLE - פקודות הקשורות באפיון התוכן של תחום תאים
RANGE - פקודות הקשורות בפעולות על תחומים (ללא פקודות עיצוב)
WINDOW - פקודות הקשורות לסידור החלונות במסך
HELP - תפריט פקודות העזרה

כאשר נעולים על גרף פקודת ה RANGE מתחלפת בפקודה:

CHART - פקודות הקשורות לגרפים

כאשר נעולים על טבלת בסיס מידע פקודת ה RANGE מתחלפת בפקודה:

QUERY - פקודות הקשורות בשליפת נתונים מבסיס מידע.

הבחירה מהתפריט מתבצעת ע"י לחיצה שמאלית של העכבר על שם הפקודה ובחירת הפקודה מן התפריט הנגלל ע"י לחיצה שמאלית גם כן.

אם אחרי שם הפקודה מופיעות שלוש נקודות (לדוגמא: ...Edit Go to) לאחר בחירת הפקודה תופיע תיבת דו שיח.

תיבת דו שיח הינה חלון פקודה המאפשר הקשת או בחירת הנתונים הדרושים לביצוע הפקודה.

אם אחרי שם הפקודה מופיע חץ קטן (לדוגמא: > Tools Draw) לאחר בחירת הפקודה יגלל תפריט נוסף לבחירת תת פקודה.

הלוטוס בודק אוטומטית אילו פקודות ניתן לבצע ברגע נתון.

אם פקודה מוצגת בצבע אפור מעומעם (לא בשחור) לא ניתן להפעיל אותה ברגע זה.

<u>ביצוע פקודה בעזרת סמל חכם</u>

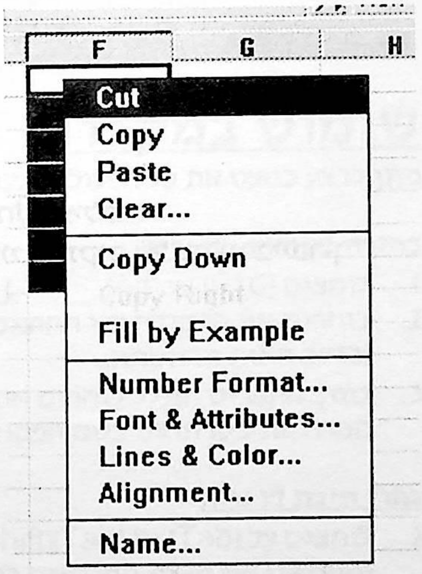
בחירת פקודה ע"י סמל חכם היא בעצם קיצור פקודה הקיימת בתפריט הראשי.
כל סמל חכם מתאר בצורה וויזואלית את הפקודה שהוא מבצע.
קיימות מספר סדרות של סמלים חכמים ובכל פעם ניתן להציג סדרה אחת.
לביצוע הפקודה לוחצים לחיצה שמאלית על הסמל החכם המתאים והפקודה תתבצע.
אם רוצים לדעת איזו פקודה מבצע סמל חכם מסויים לוחצים לחיצה ימנית על הסמל החכם וההסבר יופיע בשורה הראשונה במסך.
חלק מסדרות הסמלים החכמים מתחלפות אוטומטית בעת הצורך וניתן גם לבחור אותן ידנית ואף לערוך אותן.
לבחירת סדרה אחרת של סמלים חכמים לוחצים לחיצה שמאלית בשורת הסטטוס על שלושת הריבועים:



הסתרת האייקונים או
רצגת סדרה אחרת

<u>בחירת פקודה מתפריט מהיר</u>

כמעט לכל פריט בגליון שניתן לנעול עליו (תא, תחום תאים, גרף, פריט גרפי וכו') יש גם תפריט מהיר ובכדי להציגו נועלים על הפריט (לחיצה שמאלית) ולוחצים לחיצה ימנית.
לדוגמא:

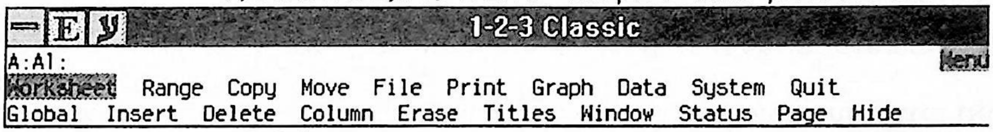


בחירת פקודות מן התפריט המהיר דומה לבחירה מן התפריט הראשי.
הלוטוס בודק אוטומטית אילו פקודות ניתן לבצע ברגע נתון ואילו לא.
אם פקודה מוצגת בצבע אפור מעומעם (לא בשחור) לא ניתן להפעיל אותה ברגע זה.

<u>**בחירה מהתפריט הקלאסי של לוטוס**</u>

עבור משתמשים הרגילים לתפריט הישן והטוב של לוטוס ל DOS השאירו את האופציה לעבוד עם תפריט זה למרות שלא ניתן לבצע איתו את כל הפקודות האפשריות.

כדי להציג את חלון התפריט הקלאסי לוחצים על / (כמו ב DOS):



לאחר הצגת התפריט ניתן לעבוד איתו בדיוק כמו בלוטוס DOS.

כדי לצאת מתפריט זה ולהורידו מהתצוגה לוחצים [ESC]

ביטול פעולה אחרונה (Undo)

לעיתים עקב טעות הפעלה מבצעים פעולה שמתחרטים עליה.

אם לא בוצעה פעולה נוספת מזמן ביצוע הפעולה השגויה ניתן להחזיר את המצב לקדמותו.

1. מייד לאחר ביצוע הפעולה השגויה:

   בוחרים Edit Undo

   או

   לוחצים על [Ctrl]/[Z]

   או

   לוחצים לחיצה שמאלית על סמל חכם:

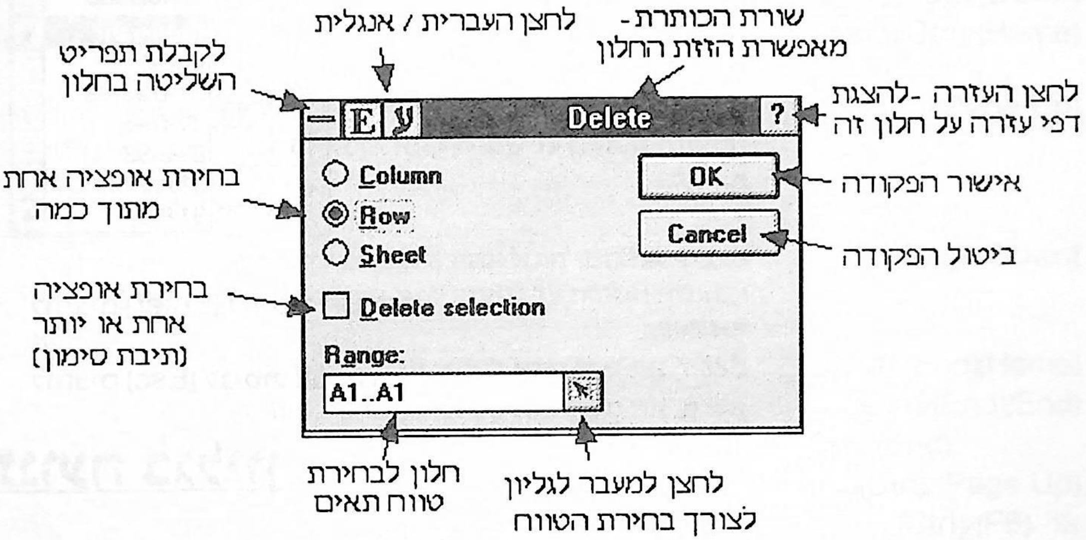
   

<u>הערות:</u>

1. לפני תחילת העבודה יש לוודא שפעולת ה Undo פעילה.
   בוחרים Tools User Setup ומוודאים שהאופציה Undo פעילה.
2. כאשר האופציה Undo פעילה הלוטוס שומר בכל פעם שני העתקים של הגליון בזיכרון.
   לכן אם יש בעית זיכרון עדיף לעבוד ללא האופציה Undo.

שימוש בתיבות דו שיח

תיבות דו שיח הן הדרך הנפוצה ביותר במערכת להקשת או בחירת נתונים לפקודה.
לדוגמא תיבת דו שיח לפקודת ...Edit Delete :



שימוש במקלדת

ניתן לבצע כמעט את כל הפעולות בעזרת המקלדת במקום העכבר.

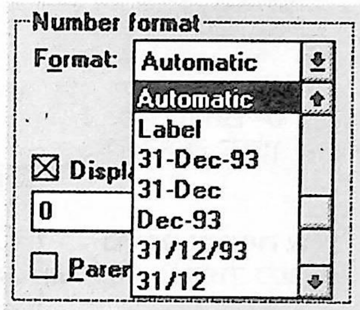
<u>בחירת פקודות מתפריט</u>

1. לוחצים [F10] או [Alt]
2. בוחרים את הפקודה ע"י החיצים או מקישים את האות המודגשת בקו תחתי בשם הפקודה (בד"כ האות הראשונה).
3. בתוך התפריט הנגלל בוחרים את הפקודה ע"י מקשי החיצים ו [Enter] או ע"י הקשת האות המודגשת בקו תחתי בשם הפקודה.

<u>בתוך תיבת דו שיח</u>

1. לוחצים על [Tab] או [Shift][Tab] כדי לנוע בין חלקי התיבה קדימה או אחורה ומקישים את האות המודגשת בקו תחתי לבחירת אופציה אחת מתוך כמה אופציות, או לוחצים [Alt] בשילוב עם האות המודגשת בקו תחתי בשם האופציה.
2. לוחצים על [Space] בכדי לסמן X בתיבת הסימון לבחירת אופציה אחת או יותר.
3. לבחירת תחום מהגליון לוחצים [F6], מסמנים את התחום בגליון ולוחצים [Enter]

4. לגלילת אופציה לבחירה מרשימה לוחצים [חץ למטה][Alt] ובוחרים באפשרות המתאימה ע״י מקשי החיצים. לוחצים [חץ למעלה][Alt] לסגירת הרשימה.
לדוגמא:



5. לוחצים [Enter] לאישור הפקודה.
או
לוחצים [Esc] לביטול הפקודה.

תנועה בגליון

[חץ למעלה]	מעביר את סמן התא שורה אחת למעלה.
[חץ למטה]	מעביר את סמן התא שורה אחת למטה.
[חץ ימינה]	מעביר את סמן התא טור אחד ימינה.
[חץ שמאלה]	מעביר את סמן התא טור אחד שמאלה.
[חץ ימינה][Ctrl] או [Tab]	מעביר את סמן התא מסך שלם ימינה.
[חץ שמאלה][Ctrl] או [Tab][Shift]	מעביר את סמן התא מסך שלם שמאלה.
[Page Up]	מעביר את סמן התא מסך שלם למעלה.
[Page Down]	מעביר את סמן התא מסך שלם למטה.
[חץ למעלה][End]	מעביר את סמן התא למעלה לתא הבא בטור המכיל נתון ומעליו או מתחתיו צמוד תא ריק.
[חץ למטה][End]	מעביר את סמן התא למטה לתא הבא בטור המכיל נתון ומעליו או מתחתיו צמוד תא ריק.
[חץ ימינה][End]	מעביר את סמן התא ימינה לתא הבא בשורה המכיל נתון ומימינו או משמאלו צמוד תא ריק.
[חץ שמאלה][End]	מעביר את סמן התא שמאלה לתא הבא בשורה המכיל נתון ומימינו או משמאלו צמוד תא ריק.
[Home][End]	מעביר את סמן התא לפינה התחתונה הימנית של חלקו הפעיל של הגליון.

[Home]	מעביר את סמן התא לפינה השמאלית העליונה של הגליון.
[Ctrl]/[Home]	מעביר את סמן התא לפינה השמאלית העליונה של הגליון הראשון בקובץ.
[Ctrl]/[Page Up]	מעביר את סמן התא לגליון הבא.
[Ctrl]/[Page Down]	מעביר את סמן התא גליון אחורה.
[End][Ctrl]/[Home]	מעביר את סמן התא לפינה הימנית התחתונה של החלק הפעיל בגליון האחרון בקובץ.
[End][Ctrl]/[Page Up]	מעביר את סמן התא קדימה בגליונות ומשאיר אותו באותו הטור ובאותה השורה עד שמגיע לתא הראשון המלא שלפניו או אחריו יש תא ריק.
[End][Ctrl]/[Page Down]	מעביר את סמן התא אחורה בגליונות ומשאיר אותו באותו הטור ובאותה השורה עד שמגיע לתא הראשון המלא שלפניו או אחריו יש תא ריק.
[Ctrl]/[End][Home]	מעביר את סמן התא לקובץ הראשון בזיכרון.
[Ctrl]/[End][End]	מעביר את סמן התא לקובץ האחרון בזיכרון.
[Ctrl]/[End] [Ctrl]/[Page Up] או [Ctrl]/[F6]	מעביר את סמן התא לקובץ הבא.
[Ctrl]/[End] [Ctrl]/[Page Down]	מעביר את סמן התא קובץ אחורה.
[F5]	מעביר את סמן התא לתא ספציפי.
[F6]	מעביר לסרוגין את הסמן בין חלקי חלון מפוצל (...View Split).

מקשים יעודיים

F1 (HELP)	להצגת מסכי העזרה.
F2 (EDIT)	מאפשר עדכון תוכן התא (בתוך התא או בשורת העריכה)
F3 (NAME)	מציג רשימת שמות רלוונטית לפקודה אותה מפעילים (שמות תחומים, קבצים, וכו')
F4 (ABS)	במצב READY מאפשר סימון תחום בעזרת המקלדת לפני פקודה. במצב VALUE ,POINT ,EDIT משנה את כתובת התא לסרוגין בין כתובת יחסית, מוחלטת ומעורבת.

F5 (GOTO)	מעביר את סמן התא לתא ספציפי.
F6 (PANE)	מעביר לסרוגין את הסמן בין חלקי חלון מפוצל (...View Split).
F7 (QUERY)	מעדכן את טבלת בסיס הנתונים הנוכחית.
F8 (TABLE)	חוזר על הפעולה האחרונה ב Range Analyze What-If.
F9 (CALC)	במצב READY מעדכן את הנוסחאות בגליון. במצב EDIT הופך נוסחאות לערכיהן.
F10 (MENU)	מפעיל את התפריט הראשי.

הודעות מצב המערכת

הודעות אלו מופיעות בצד ימין למטה בשורת הסטטוס.



סמן המצב

READY	המערכת מוכנה לקבל נתונים או פקודות.
MENU	בהפעלת פקודה כלשהי מהתפריט.
EDIT	בזמן עריכת תא.
LABEL	בזמן הקשת תווית.
VALUE	בזמן הקשת ערך מספרי או נוסחא.
POINT	בזמן ציון תחום.
WAIT	המערכת מבצעת פעולה כלשהי ואינה פנויה לביצוע פעולות אחרות.
ERROR	בוצעה פעולה שגויה (ליציאה לוחצים [Esc]).

הודעות סטטוס המערכת

הודעות אלו מופיעות בשורת הסטטוס משמאל לסמן המצב.

Step Pr Group Zoom | Circ | Calc | Ready

Calc המערכת מתריאה על נוסחאות לא מעודכנות בגליון.
לחיצה שמאלית על ההודעה או לחיצה על [F9] תעדכן את הנוסחאות.

Circ המערכת מתריאה על נוסחא המכילה את כתובת התא בו היא נמצאת.
לחיצה שמאלית על ההודעה תציב את הסמן בתא שיש לערוך מחדש.

Zoom המערכת מודיעה על הפעלת התמקדות זמנית על גליון בחלון מפוצל ([Alt]/[F6]).

Group המערכת מודיעה על מצב GROUP בין הגליונות בקובץ.

Pr המערכת מודיעה כי הקובץ מוגן ע"י File Protect.

Step המערכת מודיעה על מצב Step בניפוי שגיאות מקרו.

Cmd המערכת מודיעה על הפעלת פקודה או מקרו.

End המערכת מודיעה על לחיצה על מקש [End].

בחירת תחומים

תחום הינו קבוצה של רצף תאים.
כאשר בוחרים תחום תאים התאים משנים את צבע הרקע שלהם לצבע התוכן (בד"כ שחור)
פעולה זו נקראת בחירת תחום או "הארת" תחום.
רוב פקודות הלוטוס מופעלות על תחום תאים, ובד"כ כדאי לבחור את התחום לפני הפעלת הפקודה.
גם כאשר בוחרים תחום תאים, קיים תא נוכחי והוא התא שבו נמצא הסמן.

<u>בחירת תא בודד</u>

לבחירת תא בודד לוחצים לחיצה שמאלית בתא או מציבים את הסמן בתא ע"י מקשי התנועה.

בחירת תחום מלבני

לוחצים לחיצה שמאלית בפינה השמאלית העליונה של התחום המלבני
וגוררים לפינה הימנית התחתונה.
או
לוחצים לחיצה שמאלית בפינה השמאלית העליונה של התחום המלבני,
לוחצים ומחזיקים את כפתור ה Shift לחוץ
ולוחצים לחיצה שמאלית בפינה הימנית התחתונה.
או
לוחצים [F4],
מאירים את התחום בעזרת מקשי התנועה
ולוחצים [Enter].
או
לוחצים ומחזיקים את כפתור ה Shift לחוץ ומאירים את התחום בעזרת מקשי התנועה.

בחירת תחום תלת מימדי

בוחרים תחום מלבני באחת מהשיטות הבאות:
לוחצים ומחזיקים את כפתור ה Shift לחוץ
ולוחצים לחיצה שמאלית על כותרת הגליון האחרון בתחום.
או
לוחצים [F4],
מאירים את התחום בעזרת החיצים,
לוחצים ומחזיקים את כפתור ה Shift לחוץ,
לוחצים על [Ctrl]/[Page Up] או [Ctrl]/[Page Down] להארת התחום גם בגליונות אחרים
ולוחצים [Enter].

בחירת טור או שורה

לוחצים לחיצה שמאלית על אות הטור או מספר השורה בסרגלי הכתובות.

בחירת תחום טורים או שורות

לוחצים לחיצה שמאלית על אות הטור או מספר השורה בסרגלי הכתובות וגוררים לאורך הסרגל
עד לאות או המספר האחרון בתחום.

בחירת גליון שלם או תחום גליונות

לוחצים לחיצה שמאלית על אות הגליון בהצטלבות סרגלי הכתובות (לא על כותרת הגליון).
לבחירת תחום גליונות לוחצים ומחזיקים את כפתור ה Shift לחוץ,
ולוחצים לחיצה שמאלית על כותרת הגליון האחרון בתחום.

שינוי גודל התחום

לוחצים ומחזיקים את כפתור ה Shift לחוץ,
לוחצים לחיצה שמאלית בפינה הימנית התחתונה החדשה של התחום.
או
לוחצים ומחזיקים את כפתור ה Shift לחוץ,
מגדילים או מקטינים את התחום בעזרת החיצים.

להזזת הסמן בתוך התחום לוחצים [Enter] קדימה ו [Shift]/[Enter] אחורה.

בחירת אוסף תחומים

אוסף תחומים מורכב ממספר תחומים מלבניים או תלת מימדיים.

לאחר בחירת התחום הראשון לוחצים ומחזיקים את כפתור ה [Ctrl] לחוץ ובוחרים את התחומים הנוספים. ניתן להאיר תחומים הנמצאים בגליונות אחרים, להאיר שורות, טורים וגליונות שלמים. לא ניתן לבחור אוסף תחומים רק בעזרת המקלדת.

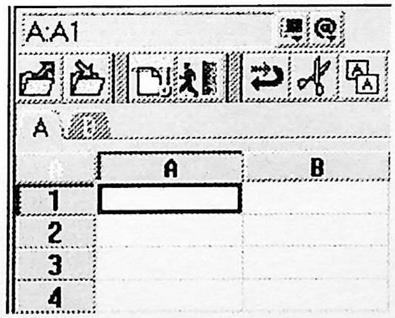
הסרת תחום מאוסף תחומים

לוחצים ומחזיקים את כפתור ה [Ctrl] לחוץ
ולוחצים לחיצה שמאלית על התחום שרוצים להסיר.

למעבר בין התחומים לוחצים [Ctrl]/[Enter] קדימה ו [Shift]/[Ctrl]/[Enter] אחורה בין התחומים.

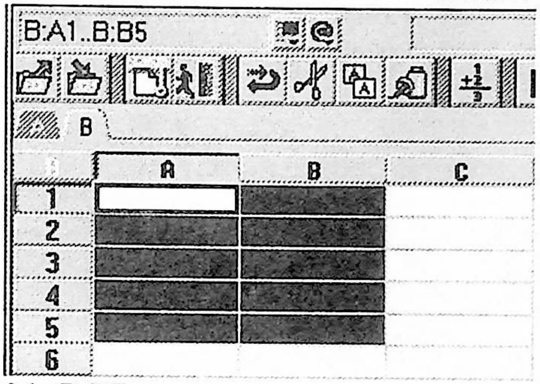
כתובת תא וכתובת תחום

לכל תא בגליון כלשהו יש כתובת המורכבת משם הגליון ומכתובת התא בגליון.
כתובת התא בגליון מורכבת מאות העמודה, ממספר השורה, ומאות הגליוןבהם נמצא התא.
לדוגמא:



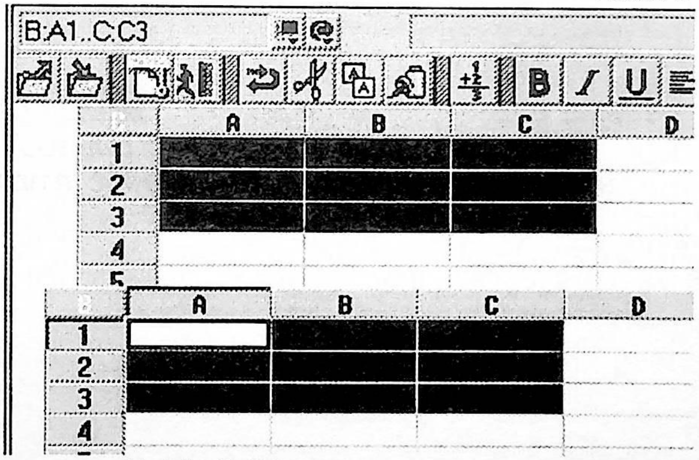
כתובת התא שנמצא בטור A, בשורה 1, בגליון A היא A:A1

כתובת תחום מייצגת תחום תאים והיא מורכבת מכתובתו של התא השמאלי העליון בתחום, שתי נקודות, וכתובת התא הימני התחתון בתחום.
לדוגמא:



כתובת התחום הצבוע בשחור היא B:A1..B:B5

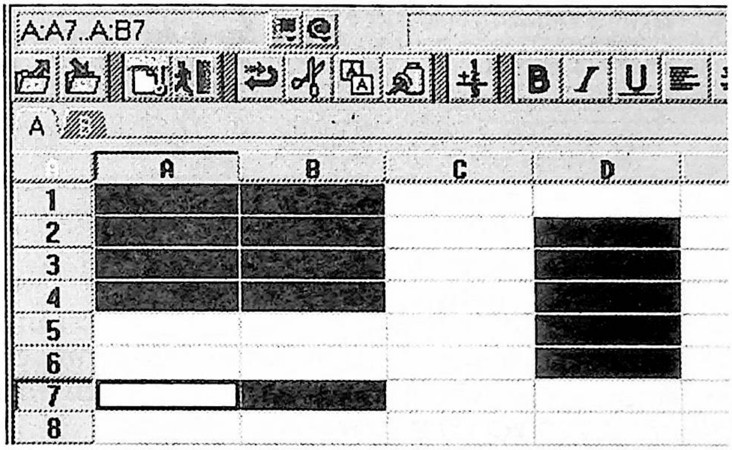
כתובת תחום המשתרע על יותר מגליון אחד מורכבת מכתובתו של התא השמאלי העליון בתחום בגליון הראשון, שתי נקודות, וכתובת התא הימני התחתון בתחום בגליון האחרון.
לדוגמא:



כתובת התחום הצבוע בשחור היא B:A1..C:C3

כתובת אוסף תחומים מורכבת מכתובות התחומים המלבניים המרכיבים אותו כאשר הם מופרדים ע"י פסיק.

לדוגמא:



כתובת התחום הצבוע בשחור היא A:A1..A:B4,A:D2..A:D6,A:A7..A:B7

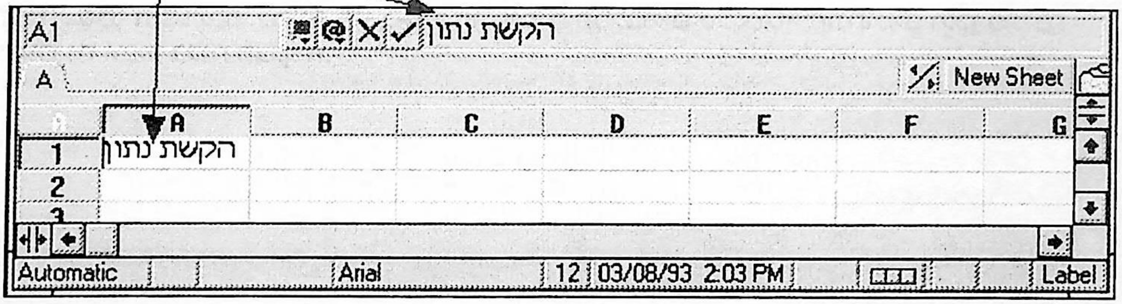
הערה: סמן התא יכול להיות רק באחד התחומים המלבניים של אוסף התחומים ולכן כתובת תחום זה יופיע בלוח הבקרה.

פרק 2:
עבודה בסיסית בגליון

הקשת נתונים

בניית הגליון מתבצעת ע"י הקשת נתונים לתוך התאים.
ניתן להקיש שני סוגי נתונים עיקריים: תוויות וערכים.
בזמן הקשת הנתון תכנו מופיע גם בתא וגם בשורת העריכה.

הנתון מופיע כאן וכאן



סמן המצב מראה
על הקשת תווית

כאשר מתחילים להקיש תווית סמן המערכת יציג Label כאשר מקישים ערך סמן המערכת יציג Value.

<u>הקשת נתון לתא אחד</u>

1. מציבים את הסמן בתא (בעזרת החיצים או ע"י לחיצה שמאלית בעכבר על התא).
2. מקישים את הנתון.
3. בוחרים באחת האפשרויות הבאות :

לוחצים [Enter]
או
לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על - הכנסת הנתון לתא, הסמן נשאר בתא.



לוחצים על אחד מחיצי התנועה
או
לוחצים על אחד ממקשי התנועה
האחרים (לדוגמא [Page Up]) - הכנסת הנתון לתא, סמן התא זז ע"פ מקש התנועה שנלחץ.

לוחצים [Esc]
או
לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על - לביטול הכנסת הנתון לתא.



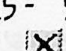
<u>הקשת נתונים בתחום תאים</u>

1. מאירים תחום תאים בעזרת גרירה עם העכבר או ע"י המקלדת.
2. מקישים את הנתון הראשון
3. בוחרים באחת האפשרויות הבאות :

לוחצים [Enter]
או
לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על - הכנסת הנתון לתא, הסמן עובר לתא הבא בתחום.



לוחצים [Esc]
או
לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על - לביטול הכנסת הנתון לתא.



4. חוזרים על הפעולה עבור שאר התאים בתחום.
לאחר הכנסת הנתון האחרון לתחום הסמן יחזור לתא הראשון.

הקשת מספרים

הלוטוס שומר מספרים בין 10^{-4931} (10 בחזקת 4931-) לבין 10^{4932} חיוביים או שליליים ו 0
אך יכול להציג מספרים בין 10^{-99} לבין $9.99*10^{99}$ חיוביים או שליליים ו 0 .

כללי הקשה:

1. מספר יכול להתחיל באחד מהתווים הבאים: 0-9, . (נקודה עשרונית), - (מינוס למספר שלילי), $ (לתבנית Currency).
2. ניתן להקיש מספרים הכוללים תבנית כלשהי ובכך לקבוע את תבנית התא אוטומטית:

הקשת:	מקביל ל..
1,000	1000 ותבנית Comma
$2000	2000 ותבנית Currency
25%	0.25 ותבנית Percent
1e+10	10000000000 ותבנית Scientific

הערה: על תבנית מספרים ראו עמ' 50

ערכים ארוכים

כאשר מקישים מספר שאורכו (אורך התווים המרכיבים אותו כולל הסימנים כמו $,% וכו') ארוך יותר מרוחב התא פחות תו אחד (הלוטוס שומר תו אחד רווח) הלוטוס יציג כוכביות בתא מכיוון שאינו יכול להציג את המספר.
לדוגמא המספר $1000 בתא ברוחב 5 תווים יוצג: ***** (הלוטוס שומר תו אחד רווח).
אם המספר המוקש הוא ללא תבנית, הלוטוס יציג את המספר בתבנית מדעית (Scientific) וזאת במידה ויש מספיק מקום בתא עבור תבנית זו.
לדוגמא המספר 123456 בתא ברוחב 6 תווים יוצג: 1e+05 , אך בתא ברוחב 5 תווים יוצג ***** .

הקשת תוויות

ניתן להקיש כל רצף אותיות כתווית.
לכל תווית יש קידומת הקובעת את אופי התצוגה של התווית.

כללי הקשה

1. תווית יכולה להתחיל בסיפרה בתנאי שבהמשכה יש לפחות אות אחת או סימן אחר שאינו מתמטי. לדוגמא: בננות 6 יוקש כתווית
2. בהקשת תווית הלוטוס מוסיף אוטומטית קידומת לפי ברירת המחדל של הגליון (בד"כ הצמדה לשמאל).
3. בהקשת תוויות המתחילות באחד מהתווים הבאים: + , - , @ , . , (, # או $ יש להקיש לפני התו הראשון קידומת תווית מכיוון שהלוטוס מצפה לקבל מספר או נוסחא.

4. ניתן להקיש ידנית את קידומת התווית או להפעיל פקודת יישור. להלן הקידומות:

	A	B	C
1	הסבר	תוצאה	קידומת
2	הצמדה לשמאל	בני	'
3	הצמדה לימין	בני	"
4	מרכוז	בני	^
5	חזרה על התווית	יבניבניבני	\

5. **הקשה באנגלית ועברית**

על מנת לעבור להקשה באנגלית לוחצים עם העכבר לחיצה שמאלית על ה E

E | ע

או לוחצים על [Alt]שמאלי/[Shift]שמאלי.

על מנת לעבור להקשה בעברית לוחצים עם העכבר לחיצה שמאלית על ה ע

E | ע

או לוחצים על [Alt]ימני/[Shift]ימני.

הקשת תאריכים ושעות

תאריכים ושעות ניתן להקיש כתוויות או כערכים.
אם רוצים לערוך חישובים בתאריכים יש להקיש אותם כערכים.

תאריכים ושעות נמדדים בלוטוס ב"מספר תאריך" ו"מספר שעה".
מספר תאריך הוא מספר הימים שעברו מ 1/1/1900
לדוגמא: המספר 32515 הוא בעצם התאריך 1/7/1989 .
מספר שעה הוא שבר עשרוני המייצג את הזמן שעבר בין חצות בלילה עד 59 :59 :11 בלילה שלאחריו.
לדוגמא: המספר 0.604745 הוא בעצם השעה 50 :30 :14 ,
המספר 0.5 הוא בעצם השעה 00 :00 :12 בצהריים.

כללי הקשה

1. בכדי להציג בתא מסויים תאריך או שעה יש להקיש לתוכו את מספר התאריך או מספר השעה ולשנות את התבנית שלו לאחד מתבניות התאריך או השעה.

2. ניתן להקיש תאריכים ושעות ע"פ אחד מהפורמטים שלוטוס מכיר ובכך גם לאפיין את התא אוטומטית (בהנחה שהתבנית המספרית בגליון היא Automatic):

הקשת:	מקביל ל...
9-apr-93	מספר התאריך 9/4/93 בתבנית 31-Dec-93
9/4/93	מספר התאריך 9/4/93 בתבנית 31/12/93
9-apr *	מספר התאריך 9/4/93 בתבנית 31-Dec
apr-93	מספר התאריך 1/4/93 בתבנית Dec-93
9/4 *	מספר התאריך 9/4/93 בתבנית 31/12
10:20:30 AM	מספר השעה 10:20:30 בתבנית 12:59:59 AM
10:20 AM	מספר השעה 10:20:00 בתבנית 12:59 AM
10:20:30	מספר השעה 10:20:30 בתבנית 23:59:59
10:20	מספר השעה 10:20:00 בתבנית 23:59

הערה עבור התאריכים המסומנים ב * :ההנחה היא ששנת התאריך במחשב היא 1993.

3. ניתן גם להקיש את מספר התאריך או השעה ע"י פונקציות תאריך ושעה:

@DATE(YY,MM,DD) - YY שתי הספרות של השנה, MM החודש, DD היום בחודש.

@TIME(HH,MM,SS) - HH השעה (0 עד 23), MM הדקה, SS שניות.

לדוגמא: @DATE(89,7,1)=32515
@TIME(14,30,50)=0.604745

יצירת סדרות נתונים

במיקרה שרוצים למלא תחום תאים בסידרת נתונים ניתן לבצע זאת בשתי שיטות:

<u>לנתונים מספריים:</u>

1. בוחרים את התחום
2. בוחרים Range Fill

3. בתיבת הדו שיח בקבוצת Interval בוחרים בסוג הסידרה להלן הסדרות האפשריות:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Linear	Year	Quarter	Month	Week	Day	Hour	Minute	Second
2	0	Sep-93	Sep-93	Sep-93	01-Sep-93	01-Sep-93	00:00	00:00	00:00:00
3	1	Sep-94	Dec-93	Oct-93	08-Sep-93	02-Sep-93	01:00	00:01	00:00:01
4	2	Sep-95	Mar-94	Nov-93	15-Sep-93	03-Sep-93	02:00	00:02	00:00:02
5	3	Sep-96	Jun-94	Dec-93	22-Sep-93	04-Sep-93	03:00	00:03	00:00:03
6	4	Sep-97	Sep-94	Jan-94	29-Sep-93	05-Sep-93	04:00	00:04	00:00:04
7	5	Sep-98	Dec-94	Feb-94	06-Oct-93	06-Sep-93	05:00	00:05	00:00:05
8	6	Sep-99	Mar-95	Mar-94	13-Oct-93	07-Sep-93	06:00	00:06	00:00:06
9	7	Sep-2000	Jun-95	Apr-94	20-Oct-93	08-Sep-93	07:00	00:07	00:00:07
10	8	Sep-2001	Sep-95	May-94	27-Oct-93	09-Sep-93	08:00	00:08	00:00:08
11	9	Sep-2002	Dec-95	Jun-94	03-Nov-93	10-Sep-93	09:00	00:09	00:00:09

4. מקישים בראש תיבת הדו שיח את השדות הבאים:
   - Start - הערך ההתחלתי
   - Increment - הגידול בין הערכים (תלוי בסוג הסידרה)
   - Stop - הערך האחרון (לא חובה להקיש, אם לא מקישים התחום הנבחר מתמלא כולו)

   הערה: ערכים אלו ניתן להקיש גם כנוסחאות או תאים מהגליון.
5. לוחצים על Ok.
6. אם רוצים למלא את התחום בסידרה בסדר יורד מקישים את הערך הגדול כערך ההתחלתי ואת הערך הקטן כערך האחרון. ערך הגידול צריך להיות ערך שלילי.

<u>לנתונים מספריים ותוויות</u>

בשיטה זו ניתן למלא תחום בסידרת נתונים ע"פ סדר ABC, מספרים, ימים באנגלית, חודשים באנגלית, תאריכים ועוד.

1. מקישים את הערך הראשון או התווית ראשונה בתא הראשון של התחום
2. אם הקפיצה בין הערכים או התוויות היא יותר מ 1 או שלילית מקישים גם את הערך השני או התווית השניה בתא השני של התחום.
3. בוחרים את התחום כולו (כולל התא/תאים המלאים)
4. בוחרים Range Fill By Example.

הערה: ניתן ללמד את הלוטוס סדרות נוספות כמו: שמות העובדים במחלקה, הניפים בחברה וכדי לדוגמא:

תא ראשון	תא שני	המשך הסידרה
A		... E ,D ,C ,B
3	6	...18 ,15 ,12 ,9
January		... April , March , February
Q1		... Q4 ,Q3 ,Q2
SUN	SAT	...TUE, WED, THU, FRI
1/1/93		... 4/1/93,3/1/93,2/1/93

עריכת נתונים

ניתן לערוך כל תווית, ערך או נוסחא הנמצאת בתא בגליון.
מכיוון שבתא אחד יכול להיות רק נתון אחד, כאשר מקישים נתון אחר לתא הוא מוחק את הנתון הקודם (ולא חשוב מאיזה סוג הנתונים).
בכדי לערוך את הנתון בתא:

1. בוחרים באחת מהאפשרויות הבאות:
   לוחצים לחיצה כפולה עם העכבר בתא שרוצים לערוך
   או
   בוחרים בתא ולוחצים [F2]
   או
   מציבים את הסמן בתא ולוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר במקום כלשהו בשורת העריכה.
   סמן המערכת ישתנה למצב Edit.
2. עורכים את הנתון ע"י העכבר והמקלדת (ראו בהמשך).
   ניתן לערוך את הנתון בשורת העריכה או בתא עצמו - אין זה משנה.
3. בוחרים באחת האפשרויות הבאות:
   לוחצים [Enter]
   או
   לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על  - הכנסת הנתון המעודכן לתא, הסמן נשאר בתא.

לוחצים [חץ למעלה] או [חץ למטה]
או
לוחצים על אחד ממקשי התנועה המהירה (לדוגמא [Page Up]) - הכנסת הנתון המעודכן לתא, סמן התא זז ע"פ מקש התנועה שנלחץ.

לוחצים [Esc]
או
לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על  - לביטול עריכת הנתון בתא.

מקשי העריכה

בזמן הקשת הנתון

[BackSpace]	מוחק תו אחד אחורה.
[F2]	כניסה למצב עריכה

בזמן עריכת הנתון

[חץ ימני]	מזיז את הסמן תו אחד ימינה
[חץ שמאלי]	מזיז את הסמן תו אחד שמאלה
[BackSpace]	מוחק תו אחד אחורה
[Del]	מוחק תו אחד קדימה
[חץ ימני]/[Ctrl]	מזיז את הסמן ימינה, למילה או לאיבר הבא
[חץ שמאלי]/[Ctrl]	מזיז את הסמן שמאלה, למילה או לאיבר הבא
[Home]	מציב את הסמן בתחילת הנתון
[End]	מציב את הסמן בסוף הנתון
[F2]	מעביר לסרוגין את סמן המצב בין Edit לבין Label או Value
[F9]	הופך נוסחא לערכה הנוכחי

בעזרת עכבר

הזזת הסמן	מציבים את סמן העכבר במקום שבו רוצים להציב את סמן הטקסט ולוחצים לחיצה שמאלית
מחיקת תווים	מבצעים גרירה בעזרת העכבר על מנת להאיר את התווים למחיקה ולוחצים [Del]
כתיבה במקום תווים	מבצעים גרירה בעזרת העכבר על מנת להאיר את התווים למחיקה ומקישים את התווים החדשים.

מחיקת תוכן תאים

מחיקת תוכן תאים אינה מוחקת את אפיון התא (גופן, צבע וכדו')

1. בוחרים את תחום התאים למחיקה.
2. בוחרים באחת מהאפשרויות הבאות :

לוחצים על [Del]

או

לוחצים על סמל חכם :



או

בוחרים Edit Clear ובוחרים Cell contents only ו Ok.

העתקה

ניתן להעתיק נתונים בגליון במספר אופנים.
בפעולת העתקה רגילה הלוטוס מעתיק את תוכן התא וגם את אפיונו.
לפעולת העתקה מיוחדת ראו עמ' 46
ניתן להעתיק:
מתא אחד לתא אחר,
מתא אחד לתחום תאים,
מתחום תאים לתחום באותו גודל,
מתחום תאים לתחום גדול יותר.



העתקה ע"י גרירה

שיטה זו שימושית להעתקת תא אחד לתא אחר או תחום תאים לתחום באותו גודל.

1. בוחרים את התא או התחום שרוצים להעתיק
2. מציבים את סמן העכבר על שולי התא הנוכחי עד להופעת היד



3. לוחצים ומחזיקים את כפתור ה [Ctrl] לחוץ
לוחצים לחיצה שמאלית, גוררים את התא או התחום למקום שאליו רוצים להעתיק ומרפים.
בזמן ההעתקה היד תהפוך ליד עם + :



<u>העתקה בעזרת ה CLIPBOARD</u>

שיטה זו שימושית להעתקת תא אחד או תחום למספר מקומות בגליון.

1. בוחרים את התא או התחום שרוצים להעתיק
2. בוחרים Edit Copy
או
לוחצים [Ctrl]c
או
לוחצים על סמל חכם :

3. בוחרים את תא או תחום היעד.
4. בוחרים Edit Paste
או
לוחצים [Ctrl]v
או
לוחצים על סמל חכם :

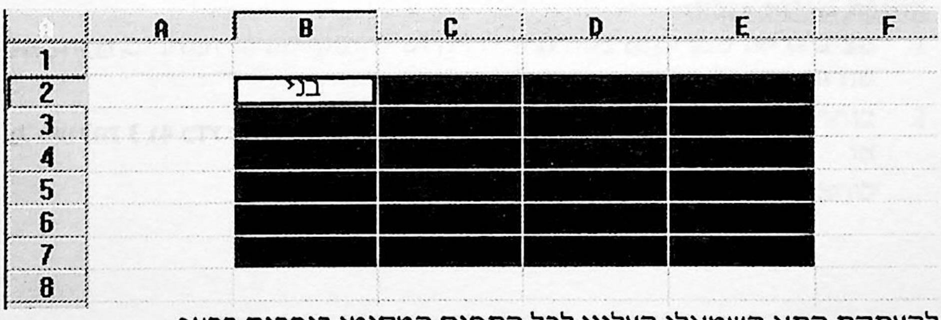
5. ניתן לחזור על פעולות 3 ו4 כדי להעתיק למקומות אחרים בגליון.

<u>העתקה מהירה לתחום צמוד</u>

שיטה זו שימושית להעתקת תא אחד לתחום הנמצא בצמוד אליו.

1. בוחרים את התחום המכיל את התא שרוצים להעתיק ואת תחום היעד ביחד.
2. להעתקת התא העליון לשאר התאים מתחתיו בוחרים Edit Copy Down
להעתקת התא השמאלי לשאר התאים מימין בוחרים Edit Copy Right.
להעתקת התא התחתון לשאר התאים מעליו בוחרים כאשר ה [Shift] לחוץ Edit Copy Up
להעתקת התא הימני לשאר התאים משמאל בוחרים כאשר ה [Shift] לחוץ Edit Copy Left.

לדוגמא :



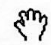
להעתקת התא השמאלי העליון לכל התחום המסומן בוחרים ברצף :
Edit Copy Down ו Edit Copy Right.

העברה

ניתן להעביר נתונים בגליון בשתי דרכים.
בפעולת העברה רגילה הלוטוס מעביר את תוכן התא וגם את אפיונו.
לפעולת העברה מיוחדת ראו עמ' 46

העברה ע"י גרירה

1. בוחרים את התא או התחום שרוצים להעביר
2. מציבים את סמן העכבר על שולי התא הנוכחי עד להופעת היד



3. לוחצים לחיצה שמאלית, גוררים את התא או התחום למקום שאליו רוצים להעביר ומרפים.
   בזמן ההעברה היד תהפוך ליד:



העברה בעזרת ה CLIPBOARD

שיטה זו שימושית להעברת תא אחד או תחום למספר מקומות בגליון.

1. בוחרים את התא או התחום שרוצים להעביר
2. בוחרים Edit Cut
   או
   לוחצים [Ctrl]x
   או
   לוחצים על סמל חכם:
   
3. בוחרים את תא או תחום היעד.
4. בוחרים Edit Paste
   או
   לוחצים [Ctrl]v
   או
   לוחצים על סמל חכם:
   
5. ניתן לחזור על פעולות 3 ו4 כדי להעתיק למקומות אחרים בגליון.

עבודה עם טורים ושורות

ניתן להוסיף/למחוק שורות/טורים בכל מקום בגליון.
ניתן גם להוסיף/למחוק תחומים מן הגליון (כלומר לא שורה או טור שלמים אלא רק את חלקם).

הוספת טורים בגליון

1. מציבים את סמן התא בטור שמשמאלו יש להוסיף טורים ובוחרים תחום תאים המכיל מספר טורים כמספר הטורים שרוצים להוסיף.
2. בוחרים Edit Insert
   או
   לוחצים +[Ctrl]
3. בוחרים Column ו Ok
   הלוטוס יוסיף מספר טורים כמספר הטורים שנבחר משמאל לתחום הנבחר.

או

1. בוחרים תחום טורים שמשמאלו יש להוסיף טורים (בוחרים תחום טורים כמספר הטורים שרוצים להוסיף).
2. לוחצים +[Ctrl]
   הלוטוס יוסיף מספר טורים כמספר הטורים שנבחר משמאל לתחום הטורים הנבחר.

מחיקת טורים בגליון

1. בוחרים תחום תאים המכיל את הטורים שרוצים למחוק.
2. בוחרים Edit Delete
   או
   לוחצים -[Ctrl]
3. בוחרים Column ו Ok

או

1. בוחרים תחום טורים המכיל את הטורים שרוצים למחוק.
2. לוחצים -[Ctrl]

הוספת שורות בגליון

1. מציבים את סמן התא בשורה שמעליה יש להוסיף שורות ובוחרים תחום תאים המכיל מספר שורות כמספר השורות שרוצים להוסיף.
2. בוחרים Edit Insert
   או
   לוחצים +[Ctrl]

3. בוחרים Row ו Ok
הלוטוס יוסיף מספר שורות כמספר השורות שנבחר <u>מעל</u> לתחום הנבחר.

או

1. בוחרים תחום שורות שמעליו יש להוסיף שורות (בוחרים תחום שורות כמספר השורות שרוצים להוסיף).
2. לוחצים [Ctrl]+
הלוטוס יוסיף מספר שורות כמספר השורות שנבחר <u>מעל</u> לתחום השורות הנבחר.

<u>מחיקת שורות בגליון</u>

1. בוחרים תחום תאים המכיל את השורות שרוצים למחוק.
2. בוחרים Edit Delete
או
לוחצים [Ctrl]-
3. בוחרים Row ו Ok

או

1. בוחרים תחום שורות המכיל את השורות שרוצים למחוק.
2. לוחצים [Ctrl]-

<u>הוספת תחומים לגליון</u>

ניתן לבצע את פעולת ההוספה רק על תחומים (ולא רק על שורות ועמודות שלמות)

1. בוחרים תחום שורות שרוצים להוסיף.
3. בוחרים Edit Insert
או
לוחצים [Ctrl]+
4. בוחרים Row או Column
5. בוחרים גם Insert Selection ו Ok

לדוגמא הוספת תחום ב Edit Insert Row Insert Selection :

	A	B	C	D	E
1			לפני		
2		משכורת	נסיעות	מס הכנסה	ביטוח לאומי
3	בני	1000	50	150	80
4	רוני	1500	60	160	90
5	בלה	1200	70	140	85
6	תמי	1600	80	190	60
7					

	A	B	C	D	E
1			אחרי		
2		משכורת	נסיעות	מס הכנסה	ביטוח לאומי
3	בני			150	80
4	רוני			160	90
5	בלה	1000	50	140	85
6	תמי	1500	60	190	60
7		1200	70		
8		1600	80		
9					

מחיקת תחומים מהגליון

ניתן לבצע את פעולת המחיקה רק על תחומים (ולא על שורות ועמודות שלמות)

1. בוחרים תחום שרוצים למחוק.
3. בוחרים Edit Delete

או

לוחצים [Ctrl]-ע

4. בוחרים Row או Column
5. בוחרים גם Delete Selection ו Ok

לדוגמא מחיקת תחום ב Edit Delete Column Delete Selection :

	A	B	C	D	E
1			לפני		
2		משכורת	נסיעות	מס הכנסה	ביטוח לאומי
3	בני	1000	50	150	80
4	רוני	1500	60	160	90
5	בלה	1200	70	140	85
6	תמי	1600	80	190	60
7					

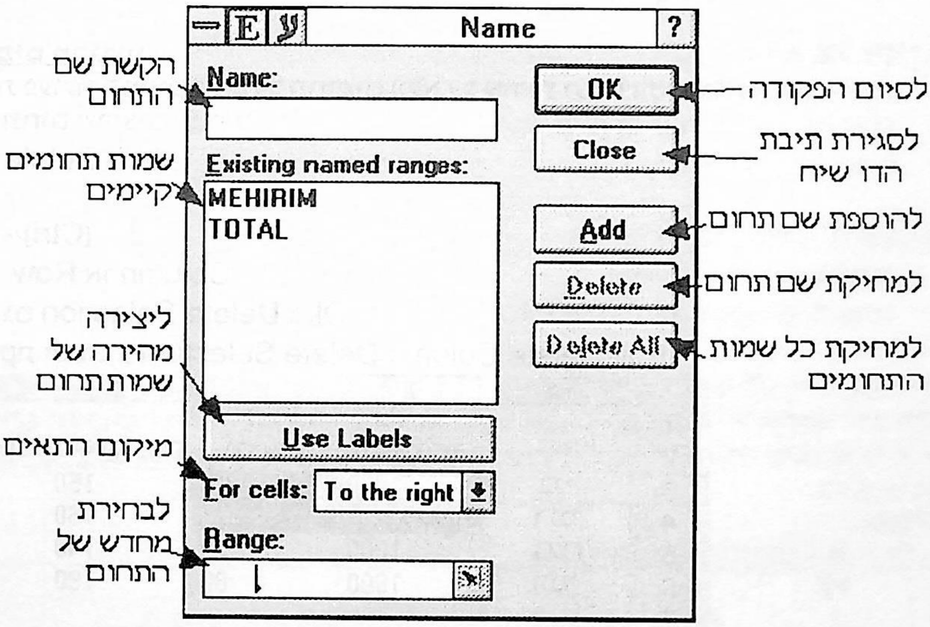
	A	B	C	D	E
1			אחרי		
2		משכורת	נסיעות	מס הכנסה	ביטוח לאומי
3	בני	150	80		
4	רוני	160	90		
5	בלה	1200	70	140	85
6	תמי	1600	80	190	60
7					

עבודה עם שמות תחומים

מתן שם לתחום משייכת את כתובת התחום עם שם בעל משמעות.

הגדרת שם לתחום

1. בוחרים את התחום שרוצים לתת לו שם.
2. בוחרים Range Name
   תופיע תיבת הדו שיח:



3. מקישים את השם ולוחצים Ok.
   אם רוצים להקיש מספר שמות תחומים בו זמנית לוחצים על Add.

הערה: שם התחום לא יכול להתחיל במספר, לא יכול להכיל רווחים, ועליו להיות מורכב רק מאותיות ו/או ספרות ו/או הסימן _ (קו תחתון לשימוש במקום רווח).
אסור לשם להיות דומה לכתובת תא (כמו Q1), או לשם פונקצית @ (כמו Sum), או לפקודת מקרו (כמו Beep).

לדוגמא:

	A	B	C	D	E
1					
2			100		
3			120		
4			150		mehirim
5			180		
6			168		
7			718		total

מחיקת שם תחום

1. בוחרים Range Name
2. בוחרים בשם התחום שרוצים למחוק
3. לוחצים על Delete.

מחיקת כל שמות התחומים

1. בוחרים Range Name
2. לוחצים על Delete All ועל Ok.

יצירה מהירה של שמות תחומים

פקודה זו מאפשרת יצירה מהירה של שמות תחומים לתאים בודדים הנמצאים ברצף.
התאים שרוצים לתת להם שמות ושמות התאים צריכים להופיע בגליון ברצף של שני טורים או שתי שורות.
לדוגמא:

	A	B
1	year	94
2	month	2
3	day	13

1. בוחרים בשמות התאים.
2. בוחרים Range Name
3. בוחרים בתיבת הדו שיח תחת For cells היכן נמצאים התאים ביחס לשמות. (בדוגמא מימין).
   בוחרים מבין האפשרויות:
   To the right - מימין
   To the left - משמאל
   Above - למעלה
   Below - למטה
4. לוחצים על Use Labels בתיבת הדו שיח.

בחירה ודילוג אל תחומים בעלי שם

רוב פקודות הלוטוס פועלות על תחומים ובד"כ עדיף לבחור את התחום לפני הפעלת הפקודה.

1. לוחצים על לחצן הנווט



או

בוחרים Edit GoTo

או

לוחצים [F5]

2. בוחרים בשם התחום ו Ok.

הלוטוס ידלג לתחום שנבחר ויסמן אותו.

בחירת תחום בעל שם בתוך תיבת דו שיח

גם לאחר הפעלת פקודה ניתן לבחור או לשנות את התחום.

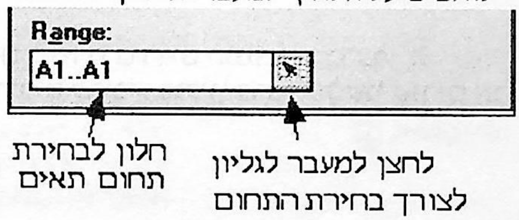
1. מציבים את הסמן בחלון לבחירת התחום
2. לוחצים על [F3]

או

לוחצים על [F6]

או

לוחצים על הלחיץ למעבר לגיליון ואז לוחצים על לחצן הנווט



3. בוחרים בשם התחום ו Ok.

נוסחאות

נוסחא היא נתון חישובי בתא. החישוב יכול להיות פעולה מתמטית כמו חיסור בין שני מספרים או פעולה מסובכת יותר כמו חישוב הערך הנוכחי של תזרים מזומנים.

לאחר הקשת הנוסחא הלוטוס יציג בתא את תוצאת הנוסחא ובשורת העריכה את הנוסחא עצמה.

סוגי נוסחאות

סוג	תוצאת הנוסחא	דוגמאות
נוסחא מספרית	מספר	3*4 +A2-4
נוסחת טקסט	תוית	+"roni"&"floman"
נוסחא לוגית	1 או 0 (אמת או שקר)	+A2>d3

מרכיבי הנוסחא

נוסחא יכולה להיות מורכבת מארבעה סוגי אלמנטים :

סוג		פעולה	דוגמאות
מופעלים		ערכים או תוויות או כתובות המיצגות ערכים או תוויות	name,10,A3 (שם תחום לתא אחד), "roni"
מפעילים	מפעילים מתמטיים	מבצעים פעולות מתמטיות	+,*,^ (חזקה)
	מפעילים לוגיים	מגדירים יחס לוגי	#AND#,=,<
	חיבור תוויות	מחבר בין תוויות	&
סוגריים		משנים את סדר הקדימות	( )
פונקציות @		מבצעות חישוב מסויים ומחזירות כתוצאה מספר או תווית	@sum,@left

סדר קדימות

הטבלה להלן מציגה את כל המפעילים שניתן להקיש בנוסחא ואת דרגת הקדימות שלהם. הלוטוס יחשב קודם פעולה הנמצאת בתוך סוגריים פנימיים, אח"כ פעולה הנמצאת בסוגריים חיצוניים יותר ואח"כ פעולה שדרגת הקדימות שלה הגבוהה ביותר (1) וכן הלאה לפי הסדר:

המפעיל	הפעולה	קדימות
^	חזקה	1
+	ציון ערך חיובי	2
-	ציון ערך שלילי	2
*	הכפלה	3
/	חילוק	3
+	חיבור	4
-	חיסור	4
=,<>	שווה,שונה	5
<,>	גדול מ... , קטן מ...	5
<=, >=	גדול או שווה, קטן או שווה	5
#NOT#	הופכי לוגי	6
#AND#	"וגם" לוגי	7
#OR#	"או" לוגי	7
&	חיבור מחרוזות	7

שינוי סדר קדימות ע"י סוגריים

כאשר משתמשים ביותר מזוג סוגריים אחד בתוך השני הלוטוס מחשב קודם את הסוגריים הפנימיות. כאשר אין סדר קדימות הלוטוס מחשב משמאל לימין.

לדוגמא:

חמישי שלישי שני ראשון רביעי

A1 + ((A2 + A3) * A4) / A5 - A6

כללי הקשת נוסחא

נוסחא יכולה להתחיל בספרה או באחד מן הסימנים: + , - , = , @ , . , (, # , $

@ - מסמן פונקצית @

. - מסמן שבר עשרוני

- מסמן מפעיל לוגי

$ - כתובת מוחלטת

כאשר האלמנט הראשון בנוסחא הוא כתובת תא או שם תחום יש להתחיל את הנוסחא ב + או - או $ או לתחום את הנוסחא בסוגריים.

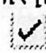
לדוגמא: (A2-B4) , $A2-B4 , -B4+A2 , +A2-B4

כאשר האלמנט הראשון בנוסחת טקסט הוא תווית (ולא כתובת תא) יש להתחיל את הנוסחא ב + או לתחום את הנוסחא בתוך סוגריים.
לדוגמא: ("benny"&A3), +"benny"&A3

בתוך נוסחא מקישים תווית בתוך מרכאות כפולות.
נוסחא לא יכולה להכיל רווחים אלא בתוך מחרוזת טקסט (בתוך מרכאות כפולות)

לוטוס מחשב תא ריק כ 0 בנוסחאות מספריות ולוגיות וכ "" (מחרוזת ריקה) בנוסחאות טקסט.
תא המכיל תווית מחושב כ 0 בנוסחאות מספריות.

הקשת נוסחא

1. מציבים את הסמן בתא שבו תוקש הנוסחא.
2. מקישים + או תו אחר מבין אלו המותרים.
3. מקישים את הנוסחא
4. לוחצים [Enter] או לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על 

התיחסות לכתובות בנוסחא

1. כאשר משתמשים בכתובות תאים כ**מופעלים** בנוסחא:
   מקישים את כתובת התא
   או
   לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על התא הרצוי
   או
   מציבים את סמן התא בתא הרצוי ע"י החיצים.
2. כאשר רוצים להשתמש בשמות תחומים כ**מופעלים** בנוסחא:
   מקישים את שם התחום
   או
   לוחצים על לחצן הנווט ובוחרים בתחום
   או
   לוחצים [F3], בוחרים בתחום ולוחצים על Ok.
3. לאחר בחירת כתובת תא או שם תחום מקישים את ה**מפעיל** וממשיכים בכתיבת הנוסחא.
   רק בסיום כתיבת הנוסחא לוחצים [Enter] או לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על 

העתקה והעברת נוסחאות

ניתן להעתיק ולהעביר נוסחאות באותו אופן שבו מעתיקים או מעבירים תוויות או ערכים. כאשר מעתיקים נוסחא המכילה כתובת תא או תחום, יש חשיבות לסוג הכתובת.

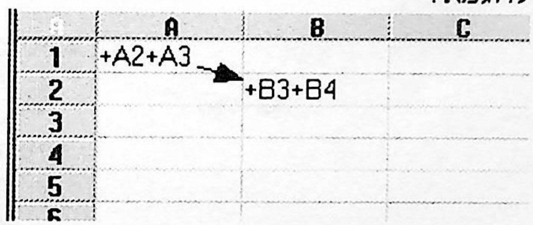
סוגי כתובות

1. כתובת יחסית
2. כתובת מוחלטת
3. כתובת מעורבת

כאשר מעתיקים נוסחא המכילה כתובות הלוטוס מעדכן את הכתובות בנוסחא בזמן ההעתקה בהתאם לסוג הכתובת.

כתובת יחסית

כתובת יחסית היא הכתובת הרגילה של תא או תחום. לדוגמא : B:C6..C:D7 ,A:B4
בזמן העתקת נוסחא המכילה כתובת יחסית הלוטוס יעדכן את הכתובת בהתאם למיקום היחסי של הנוסחא החדשה.
לדוגמא :

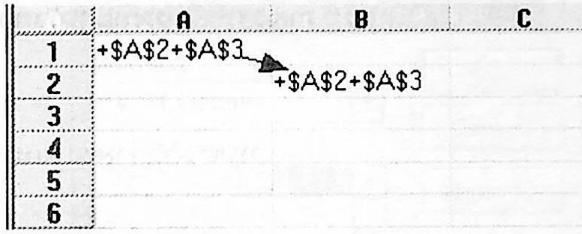


הכתובות בנוסחא שבתא A1 עודכנו בשורה אחת למטה ובטור אחד ימינה - בדיוק כמו המיקום היחסי החדש של הנוסחא.

כתובת מוחלטת

כתובת מוחלטת היא כתובת התא או התחום עם סימני $ לפני אות/שם הגליון, אות הטור ומספר השורה. לדוגמא : $B:$C$6..$C:$D$7 ,$A:$B$4

בזמן העתקת נוסחא המכילה כתובת מוחלטת הלוטוס יעתיק את הכתובת כמו שהיא ללא שינוי. לדוגמא:



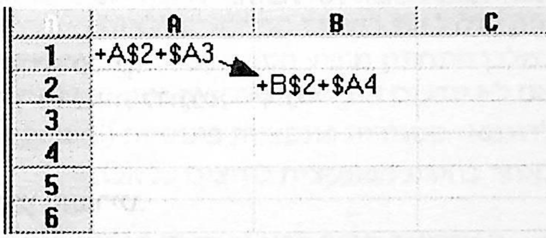
הכתובות בנוסחא שבתא A1 לא השתנו בזמן ההעתקה ושתי הנוסחאות מחשבות את סכום אותם תאים (A2 ו A3).

<u>כתובת מעורבת</u>

כתובת מעורבת היא כתובת המשלבת כתובת מוחלטת וכתובת יחסית. חלק מן הכתובת הוא מוחלט וחלק יחסי. לדוגמא: B:$C6..C:$D7 ,$A:B$4

בזמן העתקת נוסחא המכילה כתובת מעורבת הלוטוס יעדכן את החלק היחסי בכתובת בהתאם למיקום היחסי של הנוסחא החדשה ואת החלק המוחלט ישאיר ללא שינוי.

לדוגמא:



החלק היחסי בכתובות בנוסחא שבתא A1 עודכנו בשורה אחת למטה או בטור אחד ימינה אך החלק המוחלט נשאר ללא שינוי.

<u>קביעת סוג הכתובת בנוסחא</u>

בכדי לעבור מכתובת יחסית לכתובת מוחלטת או מעורבת ניתן להקיש ידנית את סימני ה $ או להשתמש במקש ABS [F4].

1. בזמן הקשת הנוסחא - לאחר כתיבת כתובת התא או התחום לוחצים על [F4].
   אם מצביעים על תא או תחום - מייד לאחר ההצבעה לוחצים [F4].
2. בזמן עריכת הנוסחא - מציבים את סמן הטקסט על כתובת התא או התחום שרוצים לשנות ולוחצים על [F4].

לחיצה אחת על [F4] מעבירה את הכתובת למוחלטת.

לחיצות נוספות על [F4] מחליפות בין סוגי הכתובות המעורבות עד שחוזרים לכתובת יחסית וכן הלאה.

הערה: כתובות בתוך נוסחאות מוצגות ללא אות/שם הגליון אם הנוסחא נמצאת באותו גיליון ואות הגליון יחסית.
בשאר המקרים (הנוסחא בגליון אחר או שאות הגליון מוחלטת) תוצג אות הגליון.

העברת נוסחאות

העברת נוסחאות אינה מושפעת מסוג הכתובת.
כאשר מעבירים נוסחא לתא אחר הכתובות בנוסחא ישארו ללא שינוי.

פונקציות

פונקציות הן נוסחאות מוכנות מראש הבנויות בתוך הלוטוס.
פונקציות ניתן להכניס לתאים או לשלב בנוסחאות.
בד"כ פונקציות פועלות על תחום תאים.

מבנה הפונקציה

@funcname(1פרמטר,2פרמטר,...........,פרמטר ח)

funcname הוא שם הפונקציה
ערך מספרי, תווית, כתובת תא המכילה ערך או תווית, ביטוי לוגי או כתובת תא המכיל ביטוי לוגי, תחום תאים, שם תחום.
המפריד בין הפרמטרים יכול להיות , פסיק או ; נקודה-פסיק.
תוויות המוקשות כפרמטר לפונקציה מקישים בתוך מרכאות לדוגמא: "רוני"

הקשת פונקציה

ניתן להקיש ידנית את הפונקציה או לבחור אותה מן התפריט.

הקשה ידנית:

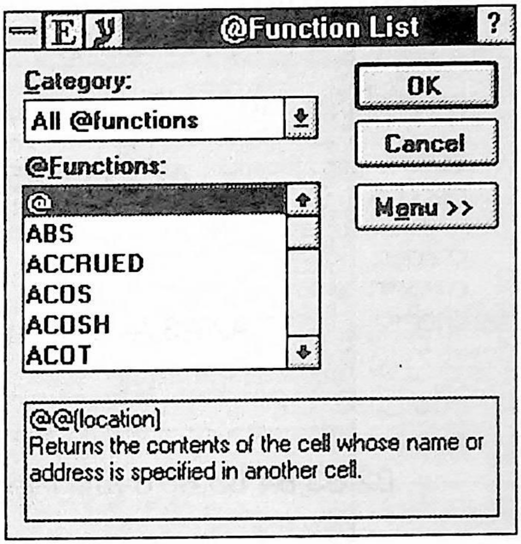
1. מקישים @
2. מקישים את שם הפונקציה
3. מקישים את הפרמטרים בתוך סוגריים (ללא רווחים בין הפרמטרים ושם הפונקציה)
4. מפרידים בין הפרמטרים ע"י , או ;

בחירה מתפריט:

1. לוחצים על בורר הפונקציות

2. בוחרים את הפונקציה אם היא נמצאת בתפריט ועוברים לסעיף 4
אם לא בוחרים ב List All

3. מקבלים את תיבת הדו שיח:



<u>בתוך התיבה:</u> אם יודעים את שם הפונקציה בוחרים אותה בעזרת העכבר.
ניתן לגלול את רשימת הפונקציות לאות מסויימת ע"י לחיצה על האות במקלדת.
במלבן התחתון מופיע הסבר קצר על הפונקציה והמבנה שלה.
אם לא יודעים את שם הפונקציה ניתן לבחור קודם את הקטגוריה שלה במלבן העליון.
לדוגמא: קטגורית פונקציות פיננסיות (Financial) מכילה את רשימת הפונקציות הפיננסיות.
לאחר בחירת הפונקציה לוחצים על Ok.

4. הפונקציה תוצב בתא ובמקום הפרמטרים שלה יוצב טקסט המרמז על אופי הפרמטר.
צריך להחליף את הטקסט בפרמטרים עצמם ע"י הארת הטקסט וכתיבה במקומו או בחירת תא או תחום. הפרמטר הראשון יואר אוטומטית.



5. אם הפרמטר הראשון לא מואר מאירים אותו ע"י גרירה או לחיצה כפולה על הטקסט הרלוונטי. מקישים את הפרמטר או בוחרים תא או תחום בעזרת העכבר.
6. עוברים לפרמטר הבא - מאירים אותו ע"י גרירה או לחיצה כפולה ומקישים או בוחרים את הפרמטר הבא וכן הלאה עד הפרמטר האחרון.
אם רוצים לא לציין פרמטר אחד (אם זה אפשרי) מוחקים את הטקסט.

הערה: ניתן להציג את תיבת הדו שיח של בחירת פונקציות גם ע"י הקשת @ בתא ולאחריו [F3] ולהמשיך מסעיף 3.

להלן רשימה חלקית של פונקציות שכיחות

@sum
מסכמת את הנתונים בתחום.
לדוגמא: (@sum(A2..A6 מסכמת את התאים A2,A3,A4,A5,A6.

@avg
מחשבת את ממוצע הנתונים בתחום.
לדוגמא: (@avg(A2..A4 מחשבת את הממוצע מבין התאים A2,A3,A4.

@max
מוצאת את הערך הגבוה ביותר בתחום.
לדוגמא: (@max(B2..B6 מוצאת את הערך הגבוה מבין התאים B2,B3,B4,B5,B6.

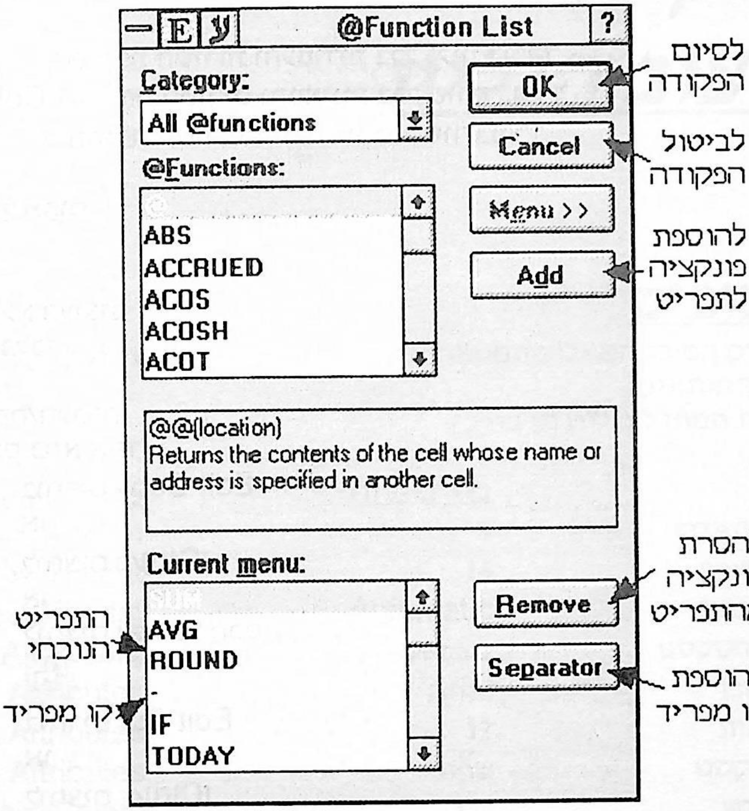
@min
מוצאת את הערך הנמוך ביותר בתחום.
לדוגמא: (@min(B2..B6 מוצאת את הערך הנמוך מבין התאים B2,B3,B4,B5,B6.

עדכון תפריט הפונקציות

כאמור ניתן לבחור פונקציה מתפריט הפונקציות המהיר.
אם תפריט זה אינו מכיל את הפונקציות שמשתמשים בהם בד"כ, ניתן לעדכן אותו שיכיל פונקציות אחרות.

1. בוחרים מתפריט הפונקציות List All
תופיע תיבת הדו שיח לבחירת פונקציות.

2. לוחצים על Menu
תיבת הדו שיח תגדל:



פעולות מתקדמות בתחומים

העתקת תחום תוך החלפת השורות בעמודות

בהעתקת תחום תוך החלפת השורות והעמודות, מועתקים הערכים ומתורמגות הנוסחאות לערכיהן הנוכחי. בתחום היעד נמחק כל מידע שהיה קודם לכן בתאים.
אם מעתיקים תחום תלת מימדי יש לשים לב שיהיו מספיק גליונות בתחום המסומן כתחום היעד.

1. בוחרים בתחום (ניתן לבחור גם תחום תלת מימדי)
2. בוחרים Range Transpose
3. בתיבת הדו שיח:

בתיבת הטקסט To מקישים או בוחרים את התא השמאלי העליון בתחום שאליו יועתק תחום המקור.

אם רוצים ניתן לשנות את תחום המקור בתיבת הטקסט From.

4. לוחצים על Ok.
5. אם תחום המקור הוא תחום תלת מימדי תתקבל תיבת דו שיח נוספת ובה בוחרים מבין האפשרויות:
Rows/Columns - החלפת השורות והעמודות בכל גליון בנפרד
Columns/Worksheets - החלפת הטורים והגליונות בכל שורה בנפרד
Worksheets/Rows - החלפת השורות והגליונות בכל טור בנפרד

העתקה/העברה מיוחדת של תחום

בפעולה זו ניתן:
לתרגם נוסחאות לערכיהן
להעתיק את תוכן התאים ללא העיצוב
להעתיק את עיצוב התאים בלבד

1. בוחרים בתחום להעתקה/העברה
(בהעתקת עיצוב בוחרים בתא אחד)
2. אם רוצים להעתיק　בוחרים Edit Copy
או
לוחצים [Ctrl]c
או
לוחצים על סמל חכם:



אם רוצים להעביר　בוחרים Edit Cut
או
לוחצים [Ctrl]x
או
לוחצים על סמל חכם:



3. מציבים את הסמן בתא אליו רוצים להעתיק את תחום המקור
(בהעתקת עיצוב מסמנים את התחום להעתקת העיצוב)
4. בוחרים Edit Paste Special
5. בתיבת הדו שיח בוחרים מבין האפשרויות:
All - העתקת ערך התאים והעיצובים
Cell contents only - העתקת תוכן התאים בלבד
Styles only - העתקת עיצוב התא בלבד
Formulas as values - תרגום הנוסחאות לערכיהן.
6. לוחצים על Ok.

פרק 3:
עיצוב הגליון

עיצובים

עיצובים הם כל הפעולות המשנות את התצוגה של הנתונים על המסך אך אינן משפיעות על ערך הנתונים.
ברירות המחדל בגליון הן בד"כ:

אפיון	ברירת מחדל	פקודה לשינוי
רוחב עמודה	9	Style Column Width
גובה שורה	14	Style Row Height
עיצוב מספרים	Automatic	Style Number Format
יישור הטקסט	לשמאל	Style Alignment
פני הגופן	Arial	Style Fonts & Attributes
גודל אות	12	Style Fonts & Attributes
צבע טקסט	שחור	Style Fonts & Attributes
צבע רקע	לבן	Style Lines & Colors
דוגמא לרקע	ללא דוגמא	Style Lines & Colors
צבע הדוגמא	שחור	Style Lines & Colors
מסגרת תא	ללא מסגרת	Style Lines & Colors

אפיונים אלו ואחרים ניתן לשנות בכל תא ותא בנפרד או לקבוצת תאים.

טורים ושורות

ניתן לשנות רוחב עמודה, תחום עמודות, גובה שורה ותחום שורות בגליון עצמו או ע״י בחירת פקודה.

קביעת רוחב טור בגליון

1. מציבים את הסמן בסרגל האותיות על הגבול הימני של הטור עד שהסמן הופך ל..



2. לוחצים לחיצה שמאלית.
   בשורת העריכה בצד שמאל יופיע רוחב הטור בתווים.
3. גוררים ימינה להגדיל את רוחב הטור או שמאלה להקטין אותו.
   ע״י לחיצה כפולה ניתן לבצע התאמה אוטומטית של רוחב הטור לתוכן התאים.

קביעת רוחב תחום טורים בגליון

1. בוחרים בתחום טורים (ראו עמ׳ 16)
2. מציבים את הסמן בסרגל האותיות על הגבול הימני של אחד הטורים שנבחר עד שהסמן הופך ל..



3. גוררים ימינה להגדיל את רוחב הטורים או שמאלה להקטין אותם.
   ע״י לחיצה כפולה ניתן לבצע התאמה אוטומטית של רוחב הטורים לתוכן התאים.

קביעת גובה שורה בגליון

1. מציבים את הסמן בסרגל המספרים על הגבול התחתון של השורה עד שהסמן הופך ל..



2. לוחצים לחיצה שמאלית.
   בשורת העריכה בצד שמאל יופיע גובה השורה בנקודות.
3. גוררים למטה להגדיל את גובה השורה או למעלה להקטין אותו.
   ע״י לחיצה כפולה ניתן לבצע התאמה אוטומטית של גובה השורה לגודל התווים בתאים.

קביעת גובה לתחום שורות בגליון

1. בוחרים בתחום שורות (ראו עמ׳ 16)
2. מציבים את הסמן בסרגל המספרים על הגבול התחתון של אחת השורות שנבחרה עד שהסמן הופך ל..

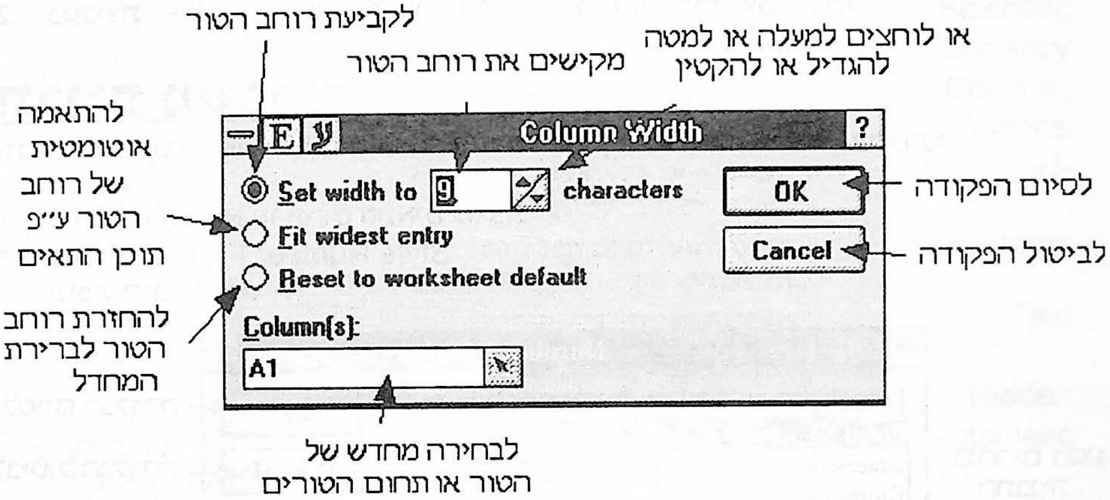


3. גוררים למטה להגדיל את גובה השורות או למעלה להקטין אותן.
   ע״י לחיצה כפולה ניתן לבצע התאמה אוטומטית של גובה השורות לגודל התווים בתאים.

שינויים ברוחב טור ע"י פקודה

1. בוחרים בטור או בתחום טורים
2. בוחרים Style Column Width

תופיע תיבת הדו שיח:



3. התאמה אוטומטית היא ע"פ הנתון הארוך ביותר בטור.

שינויים בגובה שורה ע"י פקודה

1. בוחרים בשורה או בתחום שורות
2. בוחרים Style Row Height

תופיע תיבת הדו שיח:



3. קביעה אוטומטית היא ע"פ הגופן הגדול ביותר בשורה (ברירת המחדל).

קביעת רוחב טור גלובלי

שינוי גלובלי של רוחב הטור משנה את רוחב כל הטורים בגליון מלבד אלו ששונו ע"י הפקודות לעיל.

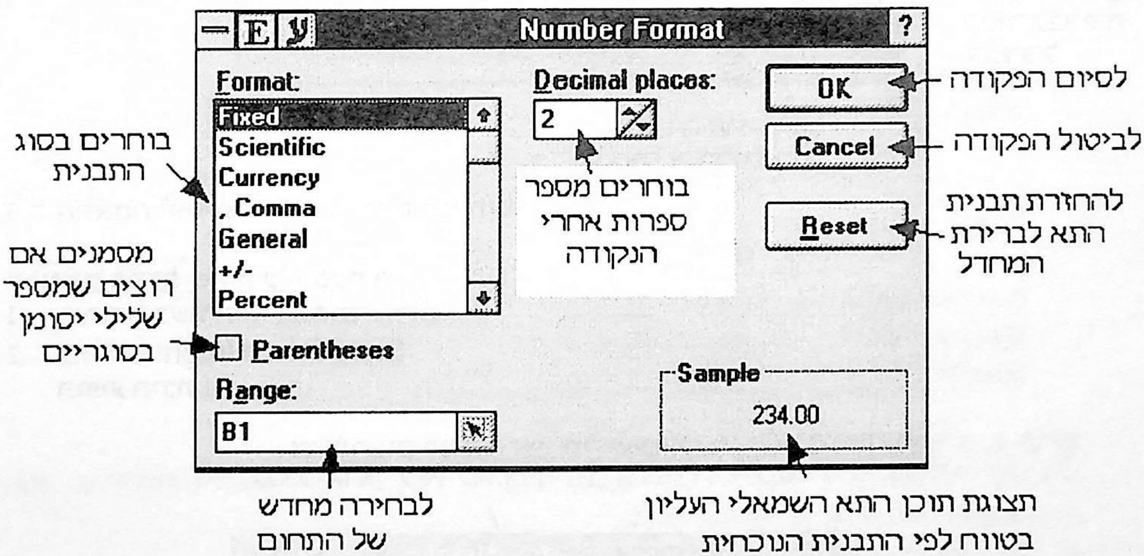
1. בוחרים Style Worksheet Defaults
2. בקבוצת Other בוחרים ב Column Width ומקישים רוחב עמודה חדש.

תבנית מספרים

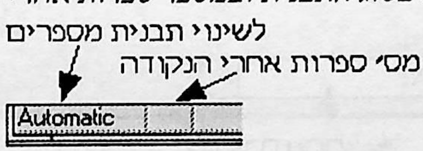
תבנית מספרים קובעת רק את אופי התצוגה של הנתון בתא ואינה משפיעה על ערכו.

1. בוחרים את התא או תחום התאים לעיצוב
2. בוחרים Style Number Format

תופיע תיבת הדו שיח:



3. אפשרות נוספת: לוחצים לחיצה שמאלית על החלק השמאלי של שורת הסטטוס הקובע את תבנית המספרים ובוחרים בסוג התבנית ובמספר ספרות אחרי הנקודה:



4. סוגי תבניות:

תבנית	הסבר	ערך (דוגמא:)	תצוגה
Fixed	מספר ספרות קבוע אחרי הנקודה	12	12.00
Scientific	תצוגה במבנה מדעי	600000	6.00E+05
Currency	תצוגה בתבנית מטבע	10	$10
Comma ,	פסיקים באלפים	1000	1,000.00
General	תצוגת הערך כפי שהוקש	12.34	12.34
+/-	תצוגת + על כל יחידה חיובית ־ על שלילית ו . על שבר	-2.3 3.5	-- +++
Percent	תצוגת אחוזים (מוכפל ב 100 ומוצמד לו %)	0.6	60%
Text	מציג נוסחאות כפי שהוקשו ולא את ערכן	+A1+B1	+A1+B1
Hidden	תוכן התא לא יוצג בגליון	100	
Automatic	ע״פ הנתון שהוקש יקבע אוטומטית עיצוב התא (ראו עמ׳ 24)	9/4/93 10:20:10 $100	9/4/93 (תאריך) 10:20:10 (שעה) $100 (תבנית מטבע)
Label	עיצוב תווית (ערך מספרי=0)	100	100 (אבל תווית)
Date formats	תבניות תאריכים	32515	1/7/89
Time formats	תבניות שעות	0.604745	14:30:50

לתבניות שעות ותאריכים ראו גם עמ׳ 23.

<u>שינוי ברירת המחדל של תבנית מספרים בגליון</u>

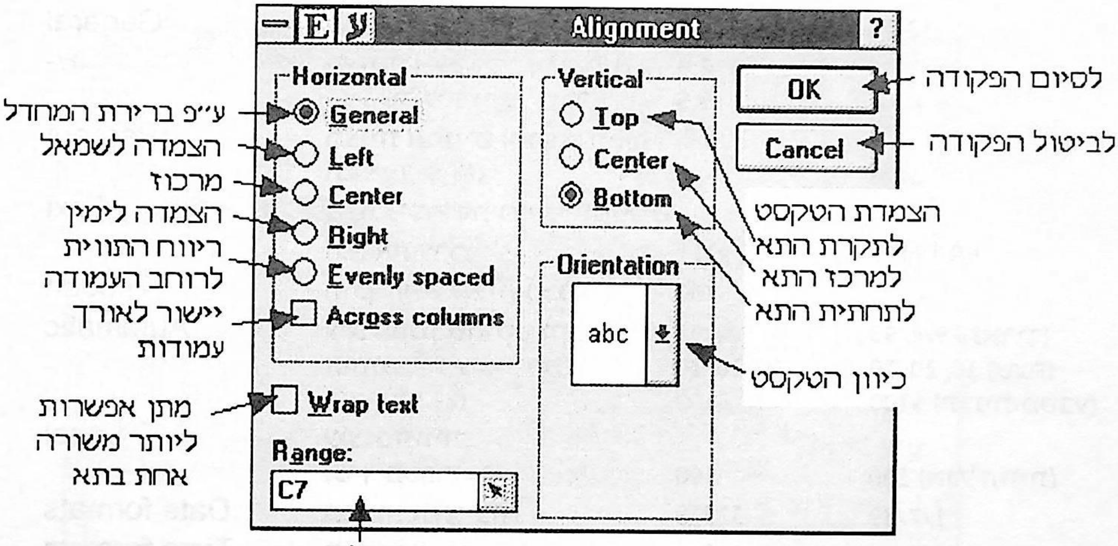
שינוי ברירת המחדל של תבנית מספרים משנה את התבנית לכל התאים בגליון מלבד אלו ששונו ע״י הפקודה Style Number Format.

1. בוחרים Style Worksheet Defaults
2. בקבוצת Number Format בוחרים ב Format ובוחרים בתבנית חדשה. אם יש צורך משנים גם את מספר הספרות אחרי הנקודה.

יישור טקסט

יישור הטקסט קובע כיצד ייראה הנתון בתא ביחס לגבולות התא.
נתון יכול להיות תווית או ערך.

1. בוחרים את התא או תחום התאים לעיצוב
2. בוחרים Style Alignment
   תופיע תיבת הדו שיח:



ריווח התווית מוסיף רווחים בין האותיות כדי שהתווית תמלא את התא.
יישור לאורך עמודות מיישר את התווית ביחס לכל העמודות בתחום שנבחר.
מתן אפשרות ליותר משורה אחת לא מאפשר גלישה למעבר לתא אלא מחלק את הטקסט לכמה שורות בתוך אותו התא.
כיוון הטקסט נותן אפשרות לכתיבה בכיוונים אחרים ובאלכסון.

<u>שינוי ברירת המחדל ליישור בגליון</u>

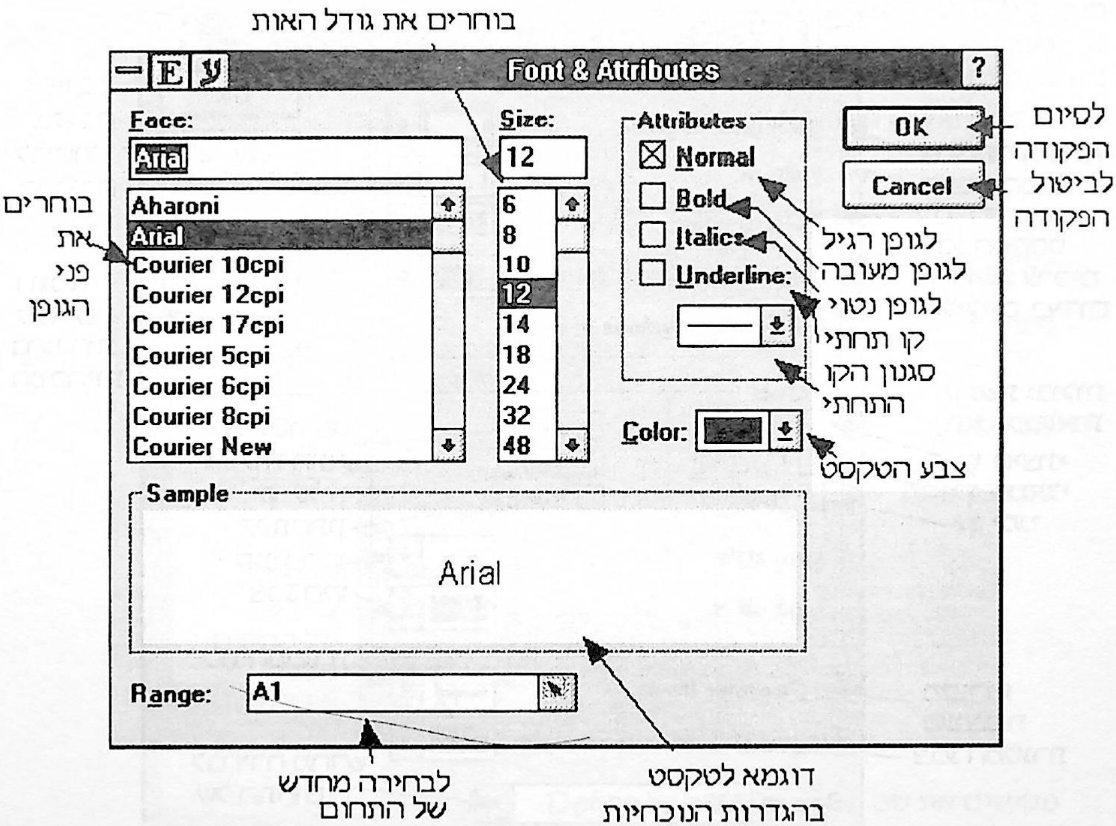
1. בוחרים Style Worksheet Defaults
2. בקבוצת Other בוחרים ב Alignment ובוחרים ביישור חדש:
   - Left - לישור לשמאל
   - Right - לישור לימין
   - Center - למרכוז

עיצוב טקסט

עיצוב הטקסט קובע את סוג האות, גודל האות ומאפיינים נוספים עבור הנתון בתא. הנתון יכול להיות תווית או ערך.

1. בוחרים את התא או תחום התאים לעיצוב
2. בוחרים Style Font & Attributes

תופיע תיבת הדו שיח :

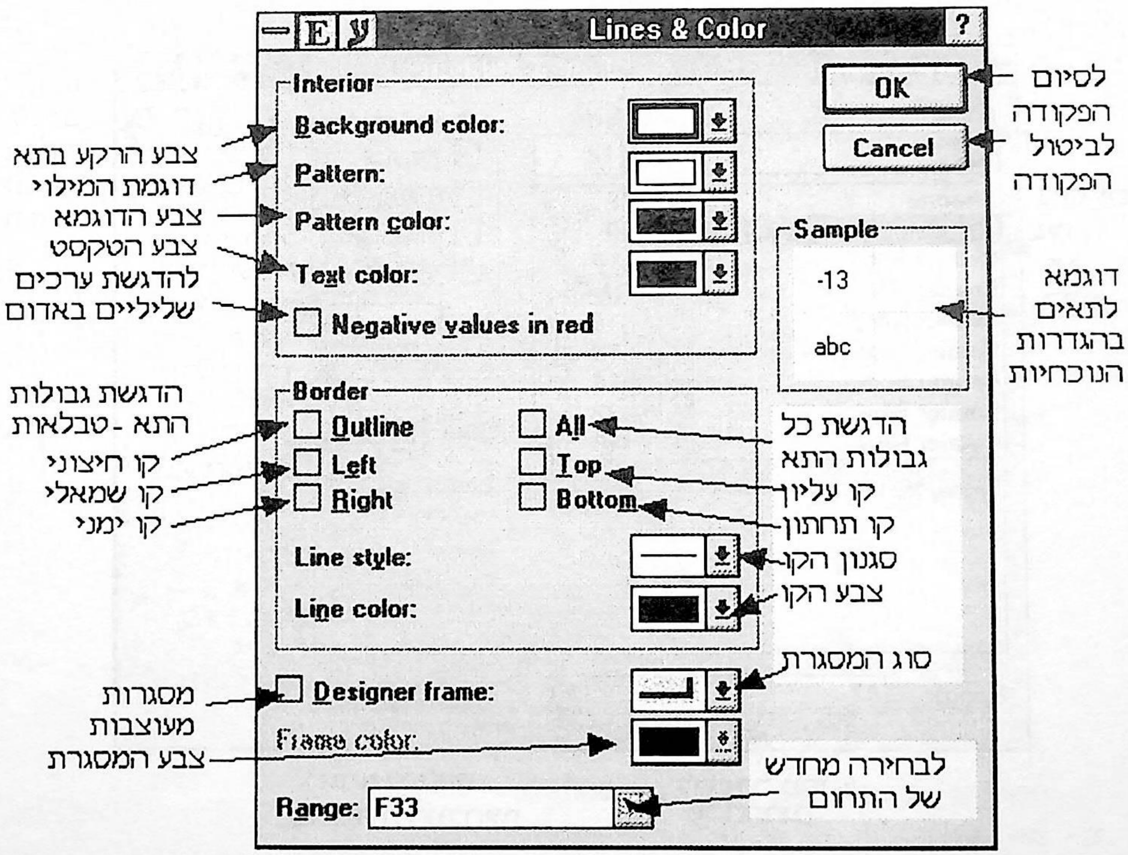


צבעים ומסגרות

ניתן לקבוע את צבע הטקסט, הרקע, דוגמת הרקע, מסגרות מסביב לתא/תחום תאים ועוד.

1. בוחרים את התא או תחום התאים לעיצוב
2. בוחרים Style Lines & Color

תופיע תיבת הדו שיח:



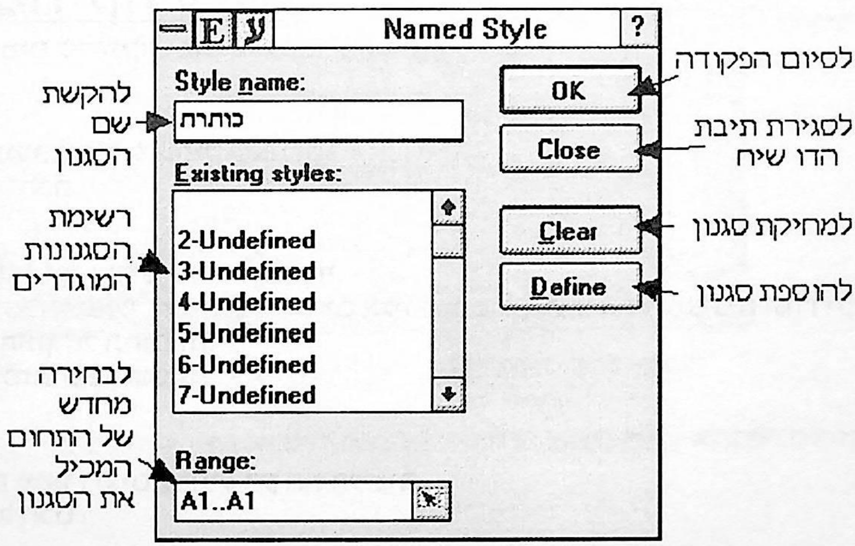
מסגרות מעוצבות מוסיפות אפקט של הצללה או מסגרת אחרת מסביב לתחום תאים.

סגנונות בעלי שם

סגנון בעל שם הוא קבוצת הגדרות סגנון המאוגדות תחת שם אחד.
באופן זה ניתן להשתמש לדוגמא בסגנון בעל שם "כותרת" בכדי לעצב כותרות בסוג אות מסויים, בגודל כלשהו, בצבע מסויים וכו'.
ניתן להגדיר עד 16 סגנונות בעלי שם.

<u>הגדרת סגנון בעל שם</u>

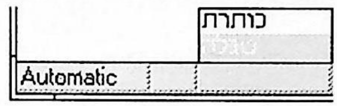
1. מעצבים תא כלשהו (גופן, צבע, מסגרות וכו').
2. מציבים את הסמן על התא.
3. בוחרים Style Named Style
תופיע תיבת הדו שיח :



מקישים את שם הסגנון ולוחצים על Define.
4. מסיימים ב OK.
הסגנון נשמר וניתן להשתמש בו בכל עת.
בשורת הסטטוס יופיע הסגנון בעל השם בכל פעם שהסמן יעמוד על תא המכיל סגנון כזה.

<u>שימוש בסגנון בעל שם</u>

1. בוחרים בתחום שרוצים לעצב.
2. לוחצים לחיצה שמאלית בשורת הסטטוס בכדי לבחור בסגנון בעל השם :



ובוחרים בסגנון המתאים
או
בוחרים Style Named Style, בוחרים בסגנון המתאים ולוחצים על OK.

העתקה ומחיקת עיצוב

שימוש בסמלים חכמים להעתקה ומחיקת עיצוב מהירים.

<u>העתקת עיצוב</u>

1. בוחרים בתא ממנו רוצים להעתיק עיצובים.
2. לוחצים על סמל חכם :



סמן העכבר יחליף את צורתו לצורת מברשת.

3. מצביעים על התא השמאלי העליון של התחום אליו רוצים להעתיק את העיצובים וגוררים לתא הימני התחתון של תחום זה.
העיצוב יועתק לתאים בתחום זה.

<u>מחיקת עיצוב</u>

1. בוחרים בתחום ממנו רוצים למחוק רק את העיצוב.
2. לוחצים על סמל חכם :



העיצובים מהתאים בתחום זה ימחק.

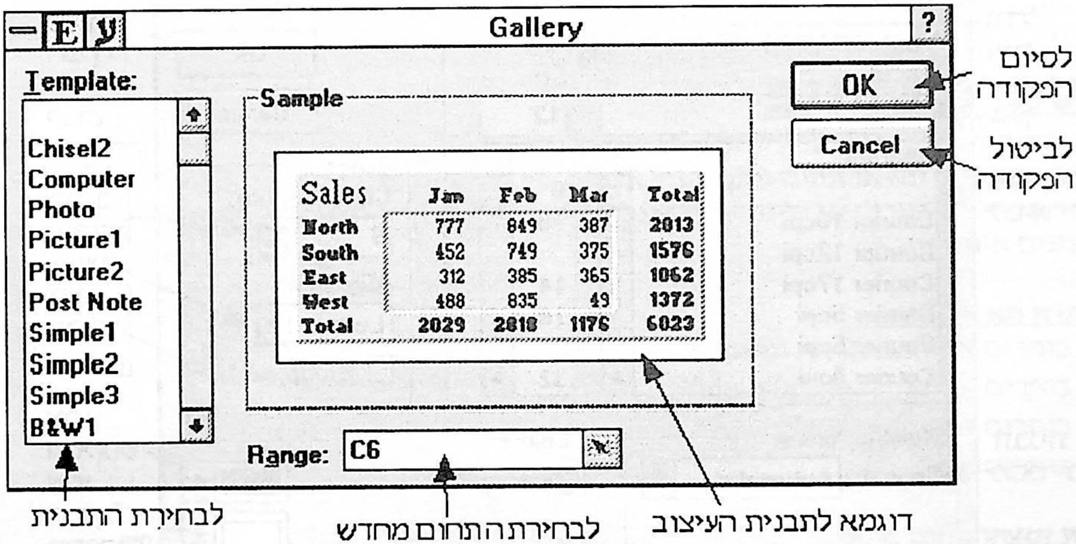
3. אם רוצים למחוק את תוכן התאים וגם את העיצובים בבת אחת : בוחרים בתחום לוחצים על [Ctrl]ע[Del].

גלריה (תבניות עיצוב)

קיימות בלוטוס תבניות עיצוב מוכנות לטבלאות.
בעזרתן ניתן בקלות לעצב טבלה שלמה.

1. בוחרים בטבלה שרוצים לעצב.
2. בוחרים Style Gallery

תופיע תיבת הדו שיח:

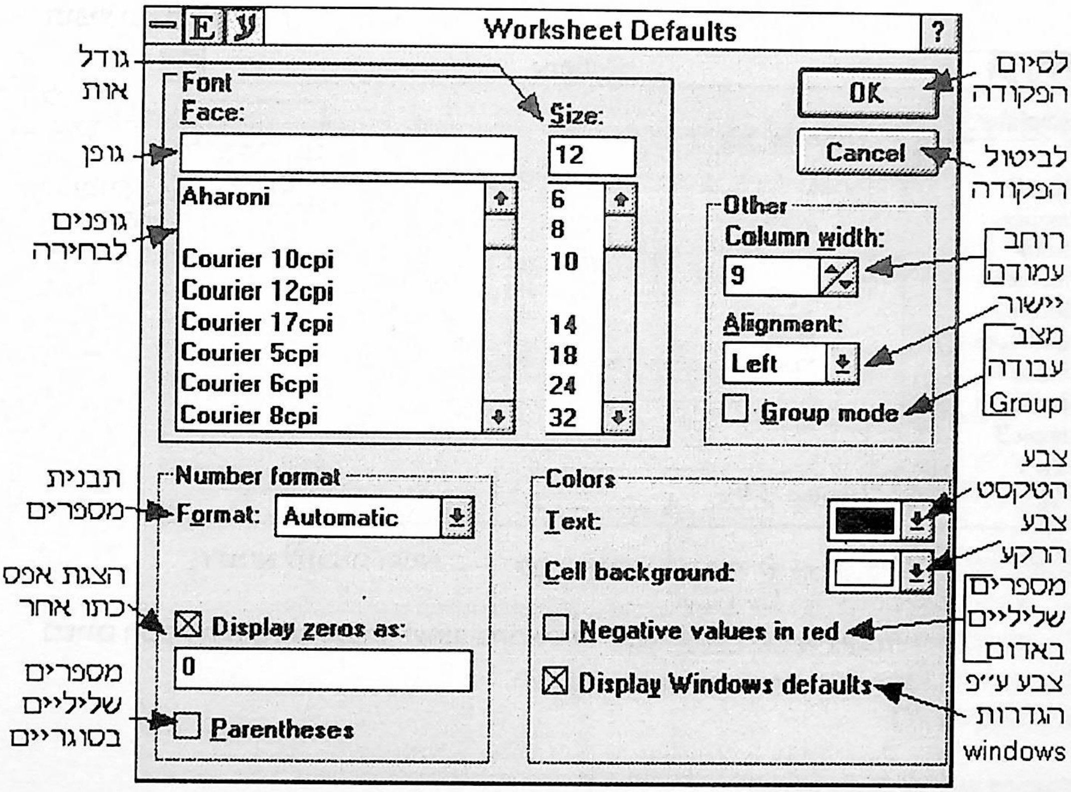


בסיום הפקודה התחום שנבחר יעוצב בהתאם לדוגמא בתיבת הדו שיח.

ברירות המחדל לגליון

בפקודה זו נקבעים מספר מאפיינים כלליים לכל הגליון.

1. בוחרים Style Worksheet Defaults
תופיע תיבת הדו שיח:



<u>הערות:</u>
הצגת אפס כתו אחר מאפשרת הצגת תו או תווים כלשהם שיוצגו בכל תא המכיל את המספר 0 או נוסחא שתוצאתה היא 0.

צבע ע"פ הגדרות Windows היא אופציה הקובעת אם טבלת הצבעים לתצוגה תקבע ע"י מערכת ההפעלה (הגדרות ב Control Panel).

פרק 4: תצוגות

הסתרת נתונים

ניתן להסתיר תא, תחום, טור, תחום טורים וגליונות.
כאשר מסתירים תא או תחום ניתן להגיע אליהם ע"י הסמן אך בתצוגה התא מופיע ריק.
כאשר מסתירים טורים או גליונות הם אינם מופיעים על המסך וניתן להגיע אליהם רק לאחר שמציגים אותם שוב.

הסתרת תא או תחום

1. בוחרים את התא או את תחום התאים.
2. בוחרים Style Number Format
3. בוחרים בתבנית Hidden
4. בוחרים Ok.

הצגת תא או תחום מוסתר

1. בוחרים את התא או את תחום התאים המוסתר.
2. בוחרים Style Number Format
3. בוחרים Reset או תבנית מספר אחרת.
4. בוחרים Ok.

הסתרת טור או תחום טורים

1. בוחרים תחום שיכיל לפחות תא אחד מכל טור שרוצים להסתיר.
2. בוחרים Style Hide
3. בוחרים Column להסתרת עמודות.
4. בוחרים Ok.

הצגת טור או תחום טורים

1. בוחרים תחום שיכיל לפחות תא אחד מכל אחד משני הטורים מימין ומשמאל לטורים המוסתרים - לדוגמא: A1..D1 להצגת הטורים המוסתרים B ו C .
2. בוחרים Style Hide
3. בוחרים Show.

הסתרת גליונות

1. בוחרים תחום שיכיל לפחות תא אחד מכל גליון שרוצים להסתיר.
2. בוחרים Style Hide
3. בוחרים Sheet להסתרת גליונות.
4. בוחרים Ok.

הצגת גליונות מוסתרים

1. בוחרים תחום שיכיל לפחות תא אחד מכל אחד משני הגליונות מעל ומתחת לגליונות המוסתרים. לדוגמא: A:A1..D:A1 להצגת הגליונות המוסתרים B ו C .
2. בוחרים Style Hide
3. בוחרים Show.

הקפאת כותרות

פקודה זו מאפשרת הקפאת שורות עליונות או טורים שמאליים המכילים כותרות עבור נתונים המשתרעים על יותר ממסך אחד.

1. מציבים את הסמן מתחת לשורה שרוצים להקפיא ו/או מימין לטור שרוצים להקפיא
2. בוחרים View Freeze Titles
3. בוחרים מבין האפשרויות:

Rows	- להקפאת שורות
Columns	- להקפאת עמודות
Both	- להקפאת שורות ועמודות יחד

שחרור כותרות

לשחרור הכותרות בוחרים View Clear Titles

פיצול מסך

פיצול מסך מאפשר צפייה בגליון אחד בשני חלונות שונים (אופקיים או אנכיים) או צפייה בשלושה גליונות הנמצאים אחד אחרי השני.
מצב זה מאפשר עבודה בו זמנית על חלקים מרוחקים באותו גליון או בגליונות אחרים.

1. בוחרים View Split
2. בוחרים מבין האפשרויות הבאות
   Horizontal - לפיצול אופקי
   Vertical - לפיצול אנכי
   Perspective - לצפייה בשלושה גליונות בו זמנית
3. למעבר בין החלונות לוחצים על [F6]
   להתמקדות זמנית באחד החלונות (Zoom) לוחצים על [Alt]/[F6] ולחיצה נוספת תחזיר למסך מפוצל.

<u>ביטול פיצול מסך</u>

לביטול הפיצול בוחרים View Clear Split

שליטה בגודל תצוגת הגליון

ניתן להגדיל או להקטין את גודל תצוגת הגליון ולהחזיר אותה לברירת המחדל.

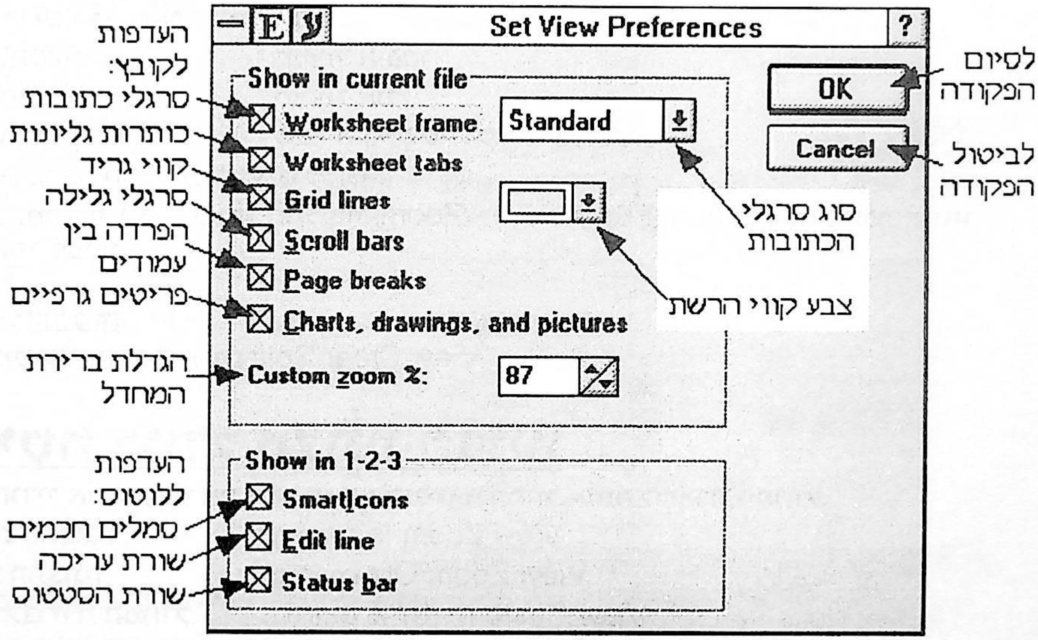
להגדלת התצוגה - בוחרים View Zoom In
לקטנת התצוגה - בוחרים View Zoom Out
לחזרה לברירת המחדל - בוחרים View Custom - 87%

ברירת המחדל היא בד"כ 87% כלומר גדולה יותר מהגודל האמיתי 100%.
ניתן לשנות אותה בעזרת הפקודה View Set Preferences Custom zoom.

העדפות תצוגה

בפקודה זו ניתן לקבוע את אופי התצוגה על המסך.

1. בוחרים View Set View Preferences
תתקבל תיבת הדו שיח:



<u>הערה:</u> הערך שנקבע בהגדלת ברירת המחדל הוא הערך שיהיה בתפריט עצמו כאשר בוחרים View Custom.

פרק 5:
גליונות וקבצים

הגדרות

קובץ לוטוס יכול להכיל עד 256 גליונות שניתן לשמור על הדיסק כקובץ אחד.
קובץ נשמר בדיסק בסיומת אופינית לגירסתו:

סיומת	קובץ
WK1	קובץ לוטוס DOS מגירסת 2.X ומטה
WK3	קובץ לוטוס DOS מגירסת 3.X או לוטוס WINDOWS גירסה 1.X
WK4	קובץ לוטוס WINDOWS מגירסה 4.X

שם קובץ מכיל עד שמונה תווים באנגלית וסיומת.
ניתן לטעון לזיכרון מספר קבצים בו זמנית.

קובץ נוכחי הקובץ שהחלון שלו הוא החלון הפעיל.
שמו של הקובץ מופיע במרכז שורת הכותרת בחלון שלו או בתוך סוגריים בשורת הכותרת של חלון התכנית.

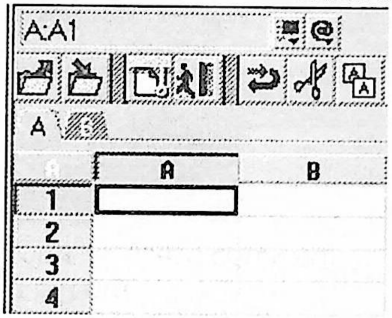
גליון גליון החישובים. שמות הגליונות מצויינים ע״י אותיות באנגלית A עד Z , AA עד AZ וכך הלאה עד IV. כמו כן שמותיהם ניתנים לשינוי ע״י המשתמש לשמות בעלי משמעות.

גליון נוכחי הגליון בו נמצא הסמן.
כותרת הגליון של הגליון הנוכחי מודגשת יותר משאר הכותרות.
ואות הגליון מופיעה בהצטלבות סרגלי הכתובות.

כתובת תא וכתובת תחום

תא לכל תא בגליון כלשהו יש כתובת המורכבת משם הגליון ומכתובת התא בגליון. כתובת התא בגליון מורכבת מאות העמודה בה הוא נמצא וממספר השורה בה הוא נמצא.

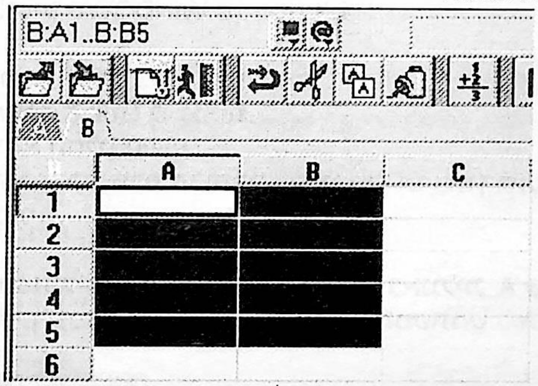
לדוגמא :



כתובת התא A1 בגליון A היא A:A1

תחום כתובת תחום מייצגת תחום תאים והיא מורכבת מכתובתו של התא השמאלי העליוןבתחום, שתי נקודות, וכתובת התא הימני התחתון בתחום.

לדוגמא :

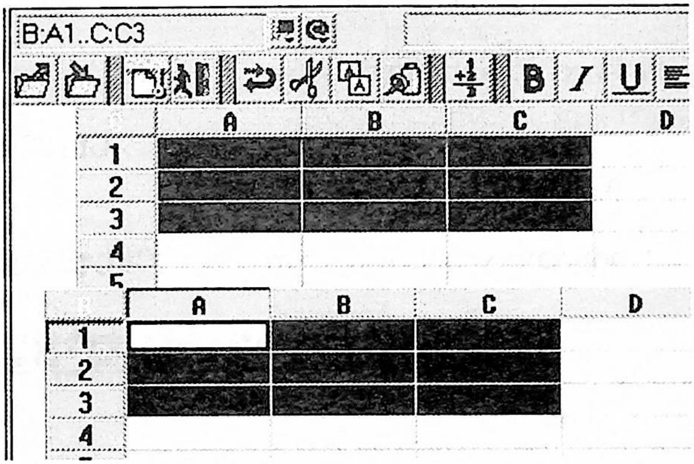


כתובת התחום הצבוע בשחור היא B:A1..B:B5

תחום תלת מימדי

כתובת תחום המשתרע על יותר מגליון אחד מורכבת מכתובתו של התא השמאלי העליון בתחום בגליון הראשון, שתי נקודות, וכתובת התא הימני התחתון בתחום בגליון האחרון.

לדוגמא :



כתובת התחום הצבוע בשחור היא B:A1..C:C3

תנועה בין גליונות וקבצים

__הערה:__ הסימן / מסמן לחיצה על שני הכפתורים במקביל.

[Ctrl]/[Home]	מעביר את סמן התא לפינה השמאלית העליונה של הגליון הראשון בקובץ.
[Ctrl]/[Page Up]	מעביר את סמן התא לגליון הבא.
[Ctrl]/[Page Down]	מעביר את סמן התא גליון אחורה.
[End] [Ctrl]/[Home]	מעביר את סמן התא לפינה הימנית התחתונה של החלק הפעיל בגליון האחרון בקובץ.
[End] [Ctrl]/[Page Up]	מעביר את סמן התא קדימה בגליונות ומשאיר אותו באותו הטור ובאותה השורה עד שמגיע לתא הראשון המלא שלפניו או אחריו יש תא ריק.

[End] [Ctrl]+[Page Down]	מעביר את סמן התא אחורה בגליונות ומשאיר אותו באותו הטור ובאותה השורה עד שמגיע לתא הראשון המלא שלפניו או אחריו יש תא ריק.
[Ctrl]+[End] [Home]	מעביר את סמן התא לקובץ הראשון בזיכרון.
[Ctrl]+[End] [End]	מעביר את סמן התא לקובץ האחרון בזיכרון.
[Ctrl]+[End][Ctrl]+[Page Up] או [Ctrl]+[F6]	מעביר את סמן התא לקובץ הבא.
[Ctrl]+[End] [Ctrl]+[Page Down]	מעביר את סמן התא קובץ אחורה.

פקודות לקבצים מרובי גליונות

הוספת גליון

הוספת גליון ללא הפעלת פקודה:

1. מציבים את סמן התא בגליון שאחריו יש להוסיף גליון.
2. לוחצים על
   New Sheet
   בשורת השליטה לקובץ.

או

1. לוחצים על אות הגליון שאחריו יש להוסיף את הגליון (לצורך בחירת הגליון כולו)
2. לוחצים על [Ctrl]+.

הוספת גליון/גליונות ע"י פקודה:

1. מציבים את סמן התא בגליון שלפניו או אחריו יש להוסיף גליון.
2. בוחרים Edit Insert
   או
   לוחצים על [Ctrl]+
3. בוחרים Sheet
4. בוחרים מבין האפשרויות הבאות:
   Before - הוספת גליון/גליונות לפני הגליון הנוכחי
   After - הוספת גליון/גליונות אחרי הגליון הנוכחי
5. מקישים את מספר הגליונות להוספה ובוחרים Ok.
   הלוטוס יוסיף מספר גליונות כמספר הגליונות שהקשתם.

מחיקת גליון

מחיקת גליון ללא הפעלת פקודה:

1. לוחצים על אות הגליון שרוצים למחוק (לצורך בחירת הגליון כולו)
2. לוחצים על -/[Ctrl].

מחיקת גליון/גליונות ע"י פקודה:

1. מסמנים תחום המכיל תא אחד לפחות מכל גליון שרוצים למחוק.
2. בוחרים Edit Delete
   או
   לוחצים על -/[Ctrl]
3. בוחרים Sheet ובוחרים Ok.
   הלוטוס ימחק את הגליונות שבחרתם.

מתן שם לגליונות

לכל גליון מוגדר שם ברירת מחדל (אות אנגלית ע"פ סדר הוספת הגליונות) והוא מופיע בשורת השליטה לקובץ.
בכדי להחליפו לשם אחר :

1. לוחצים לחיצה כפולה על שם הגליון
2. מקישים את השם החדש
   השם אינו יכול להכיל רווחים, לא יכול להתחיל בספרה ואסור שיהיה דומה לאות של גליון, כתובת תא, שם תחום, שם פונקציה או שם מילת מקרו.
3. לוחצים [Enter].

מחיקת שם לגליונות

1. לוחצים לחיצה כפולה על שם הגליון
2. לוחצים על [BackSpace].
3. לוחצים [Enter].

תצוגה תלת מימדית של הגליונות

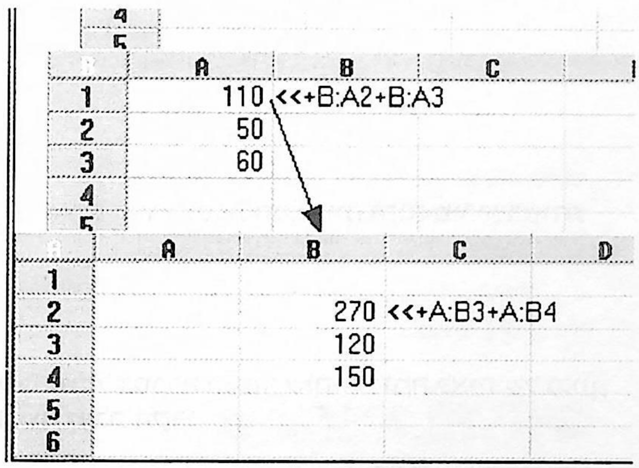
1. בוחרים View Split
2. בוחרים Perspective
3. אם רוצים שהגלילה בין הגליונות תהיה סינכרונית (גלילה בגליון אחד גוללת גם את שאר הגליונות) מסמנים את התיבה Synchronize Scrolling.
4. בוחרים Ok.
5. למעבר בין החלונות לוחצים על [F6]
   להתמקדות זמנית באחד החלונות (Zoom) לוחצים על [Alt]/[F6] ולחיצה נוספת תחזיר למסך מפוצל.
6. לחזרה לתצוגה רגילה בוחרים View Clear Split.

<u>הסתרת/הצגת גליונות</u>

ראו עמ' 60.

<u>העתקת נוסחאות בין גליונות</u>

בהעתקת נוסחאות בין גליונות נשמר הכלל לגבי כתובות יחסיות ומוחלטות.
ע"פ תזוזת הסמן בין הגליונות (במישור העומק) יעודכנו הכתובות היחסיות בהתאם.
לדוגמא:
בתא A1 בגליון B מוצבת נוסחא המחשבת את סכום שני התאים A2 ו A3.
אם מעתיקים אותה לגליון A לתא B2 היא מתעדכנת לחישוב שני התאים מתחתיה.



עבודה במצב Group

כאשר עובדים בקובץ מרובה גליונות ניתן לעבוד בשני אופנים עיקריים:
מצב רגיל - ניתן לעצב כל גליון בקובץ באופן בו רוצים אותו
מצב Group - כל הגליונות משתנים כאשר משנים עיצוב של גליון אחד.

כאשר עוברים למצב Group ישתנו העיצובים בכל הגליונות ע"פ העיצובים המוגדרים בגליון הנוכחי.
לאחר המעבר למצב Group כל פקודת עיצוב לגליון אחד תופעל על כל הגליונות.

העיצובים המשתנים לכל הגליונות :

Style Number Format
Style Fonts & Attribute
Style Lines & Colors
Style Alignment
Style Row Height
Style Column Width
Style Protection
Style Page Break
View Freeze Titles
Edit Insert
Edit Delete

מעבר למצב Group :

1. מציבים את הסמן בגליון אשר הגדרות העיצובים שלו ישפיעו על שאר הגליונות.
2. בוחרים Style Worksheet Defaults
3. תחת כותרת Other מסמנים X בתיבת סימון Group או מוחקים אותו לחזרה למצב רגיל.
4. בוחרים Ok.

פעולות בקבצים

פתיחת קובץ חדש

עם טעינת הלוטוס לזיכרון נפתח אוטומטית לזיכרון קובץ חדש.
אם יש צורך לפתוח עוד אחד :

בוחרים File New
או
לוחצים לחיצה שמאלית על סמל חכם :



פתיחת קובץ שמור

פתיחת קובץ שמור טוענת לזיכרון קובץ לוטוס שנשמר בעבר.
ניתן לפתוח בקלות קובץ שהיה בזיכרון בתקופה הקרובה ע"י בחירת שמו ברשימת הקבצים המופיעה תחת הפקודה File. אם שמו אינו מופיע :

1. בוחרים File Open
או
לוחצים לחיצה שמאלית על סמל חכם :



2. מקישים את שם הקובץ
או
בוחרים אותו מהרשימה
3. אם צריך מחליפים את הכונן או את הספריה בכדי לטעון קבצים מספריות אחרות או כוננים אחרים.
4. לוחצים על Ok.
5. אם הקובץ שמור עם סיסמא מקישים את הסיסמא ו Ok.
הקובץ נפתח בנוסף לקובץ/קבצים הקיימים.

שמירת קובץ

שמירת קובץ שומרת את הגליונות ואת הנתונים בקובץ על הדיסק או הדיסקט.

1. בוחרים File Save
או
לוחצים לחיצה שמאלית על סמל חכם :



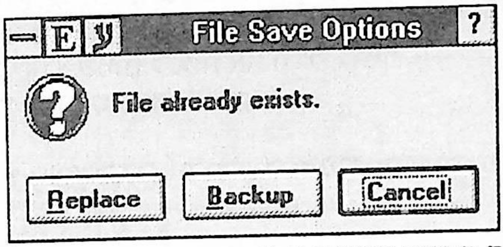
2. אם הקובץ נשמר פעם אחת לפחות בעבר הוא ישמר תחת אותו שם שנשמר בעבר.
אם הקובץ עוד לא נשמר תופיע תיבת הדו שיח של Save As (ראו בסעיף הבא).

שמירה בשם אחר (ו/או עם סיסמא)

שמירה בשם אחר היא תיבת דו שיח המאפשרת מתן שם חדש לקובץ (קובץ חדש או קובץ שנשמר פעם בשם אחר).

1. בוחרים File Save As
2. כותבים את שם הקובץ
3. אם רוצים לשמור את הקובץ כקובץ מוגן ע"י סיסמא מסמנים X בתיבת סימון With password.
4. אם רוצים לבטל סיסמא לקובץ ששמור עם סיסמא מוחקים את ה X בתיבת הסימון With password.
4. לוחצים על Ok.
5. אם בחרתם באופצית הסיסמא תופיע תיבת דו שיח לכתיבת הסיסמא.
בתיבת הטקסט Password מקישים את הסיסמא,
בתיבת הטקסט Verify מקישים את הסיסמא שוב לצורך בדיקה.

6. אם קיים כבר קובץ בשם שהוקש/נבחר תופיע תיבת הדו שיח :



אם רוצים לשמור את הקובץ במקום הקובץ הישן בוחרים Replace
אם רוצים להשאיר גיבוי של הקובץ הישן בוחרים Backup
אם רוצים לבטל את פעולת שמירת הקובץ בוחרים Cancel.

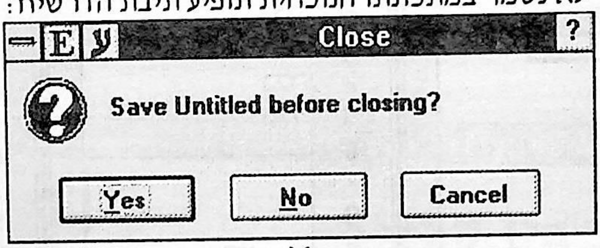
<u>סגירת קובץ</u>

סגירת קובץ מוחקת את הקובץ מן הזיכרון (לא מהדיסק או מהדיסקט)

1. בוחרים בחלון הקובץ שרוצים לסגור
2. בוחרים File Close
   או
   לוחצים לחיצה שמאלית על איקון :



3. אם הקובץ לא נשמר במתכונתו הנוכחית תופיע תיבת הדו שיח :



אם רוצים לשמור את הקובץ בוחרים Yes
אם לא רוצים לשמור את הקובץ בוחרים No
אם רוצים לבטל את פעולת סגירת הקובץ בוחרים Cancel.

סידור חלונות הקבצים

בד"כ העבודה מתבצעת כאשר חלון הלוטוס (חלון התוכנית) פתוח בגודל מקסימלי וחלון הקובץ הנוכחי (החלון הקובץ הפעיל) פתוח בתוך חלון הלוטוס בגודל מקסימלי.
כאשר עובדים עם יותר מקובץ אחד (קיימים יותר מחלון קובץ אחד)
לא רואים על פני המסך את כל החלונות.
בכדי לעבור בין חלונות הקבצים :

1. בוחרים Window
2. בוחרים בשם הקובץ שרוצים לעבור אליו.

עבודה עם מספר חלונות בו זמנית

ניתן לעבוד עם כל חלון קובץ בשלושה גדלים עיקריים :

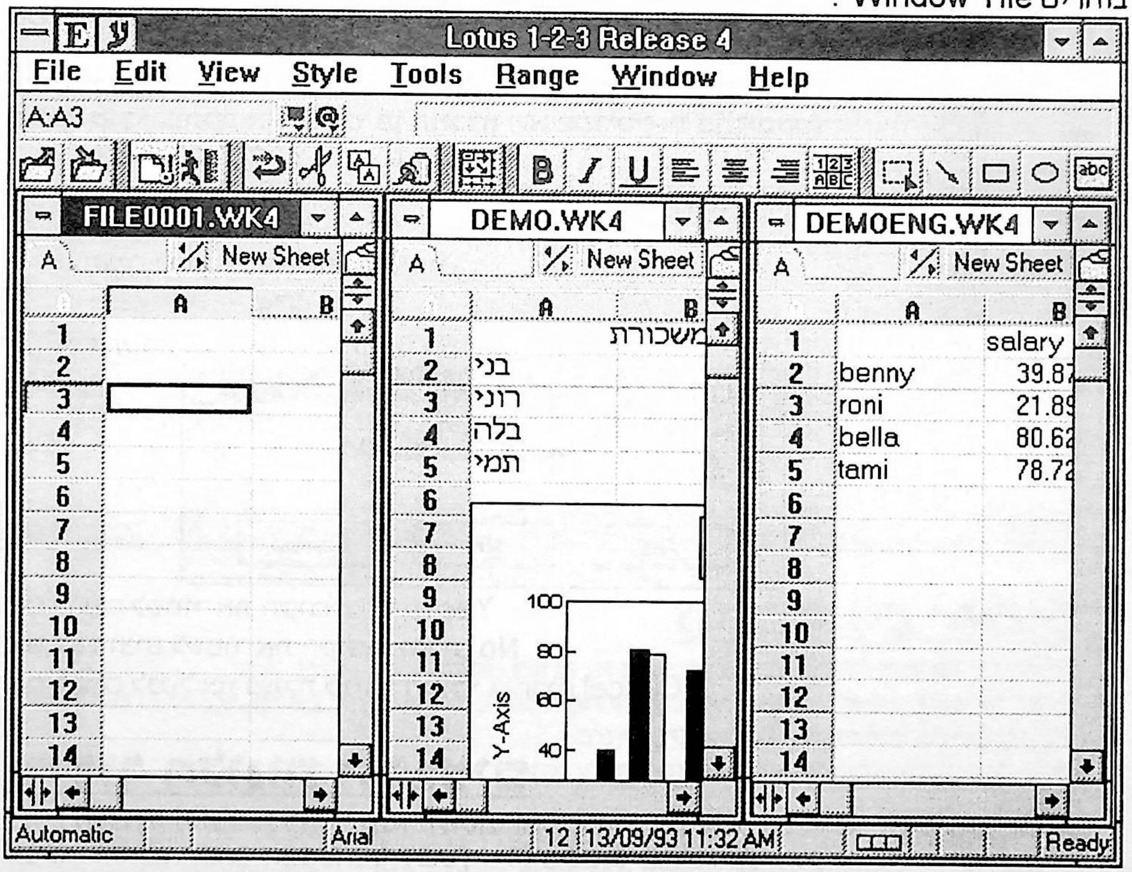
גודל מקסימלי	- חלון מקסימלי בתוך חלון התכנית
גודל ידני	- חלון רגיל של קובץ שניתן לשנות את גודלו ידנית
גודל אייקון	- צמצום החלון לגודל מינימלי (אייקון)

בדרך זו ניתן לסדר את החלונות כך שאפשר לראות חלקים שונים מקבצים שונים על המסך.

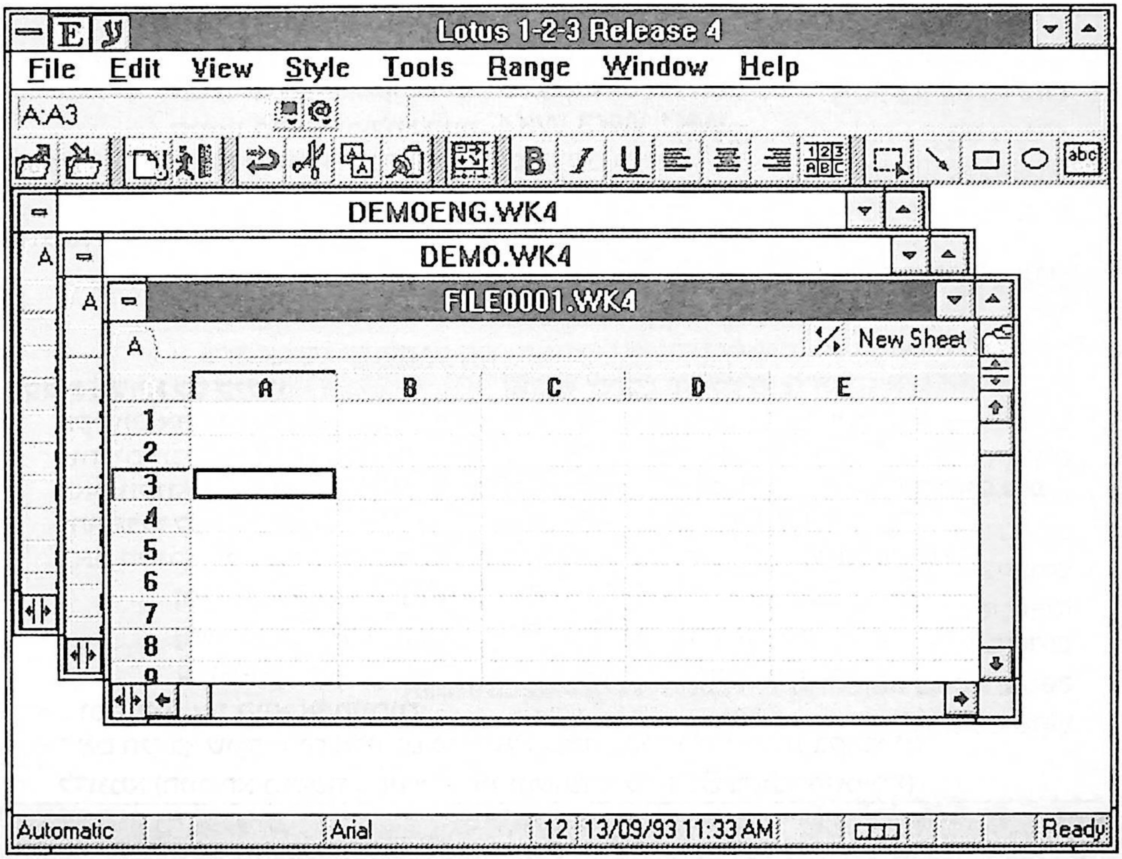
סידור אוטומטי של החלונות

לסידור חלונות הקובץ הפתוחים כך שכל חלון יתפוס חלק שווה מהשטח :

בוחרים Window Tile :



לסידור החלונות אחד אחרי השני
בוחרים Window Cascade :



קישור בין קבצים

קישור בין קבצים הוא שימוש בתוכן תא או תחום מקובץ אחד בקובץ אחר.
כאשר יש צורך לקשר בין שתי חטיבות מידע, תמיד עדיף שהן יהיו באותו הקובץ בגליונות שונים.
אם אין ברירה שומרים אותן בקבצים שונים.
בד״כ קישור בין קבצים נועד לשימוש במידע מקובץ אחד בכמה קבצים אחרים.
לדוגמא :
שומרים קובץ אחד המכיל טבלה שמפרטת את המדד בכל חודש.
בקבצים אחרים משתמשים בנוסחאות המחשבות הצמדה למדד. במידע הנמצא בקובץ המדדים.
בכך ניתן לעדכן את קובץ המדדים פעם אחת והמידע יתעדכן בשאר הקבצים אוטומטית.

קישור בין קבצים מתבצע ע״י שימוש בנוסחא.

<u>תחביר</u>

בכל מקום בנוסחא בו מתקשרים לקובץ אחר התחביר הוא :

<<שם הקובץ.WK?>>כתובת

שם הקובץ   אם הוא נמצא בספרית ברירת המחדל ניתן להקיש את שם הקובץ בלבד
אם הוא נמצא במקום אחר יש להקיש גם את המסלול
סיומת הקובץ יכולה להיות WK1,WK3,WK4.

כתובת   יכולה להיות כתובת תא, תחום או שם תחום.

לדוגמא :   <<C:\123r4w\work\filename.wk4>>A1..B4
התיחסות לתחום A1..B4 בקובץ filename.wk4 הנמצא בתת סיפריה work הנמצאת בספריה 123r4w הנמצאת בכונן C.

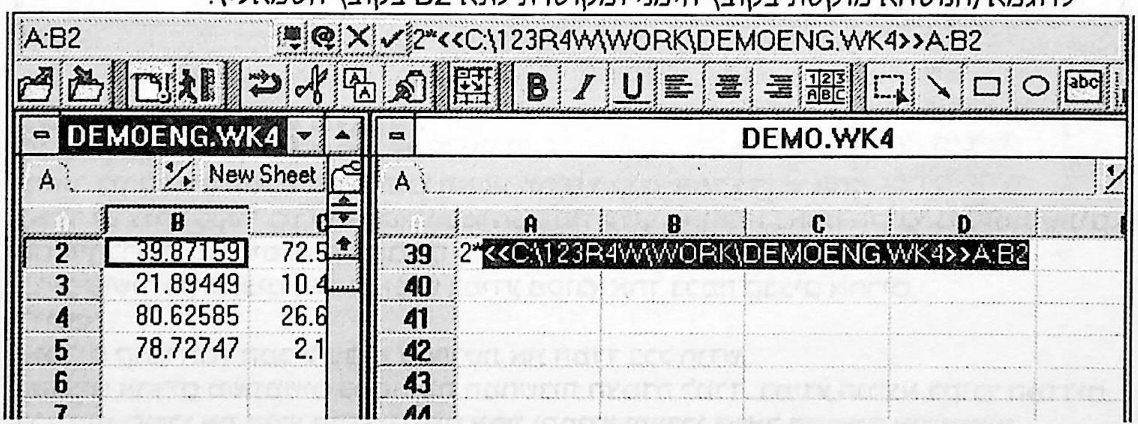
<u>הקשת נוסחא עם קישור</u>

1. מקישים את הנוסחא עד לחלק בו יש לקשר לתא או תחום בקובץ אחר
2. בוחרים מבין האפשרויות :
   - אם הקובץ שמקשרים אליו אינו בזיכרון מקישים את ההתיחסות לתא או לתחום ע"פ התחביר לעיל
   - אם הקובץ שמקשרים אליו טעון לזיכרון - עוברים אליו ע"י שימוש במקשים :

     [Ctrl]/[Page Up] [Ctrl]/[End]   למעבר לקובץ הבא.
     [Ctrl]/[Page Down]   לחזרה קובץ אחורה.
     או [Ctrl]/[F6]   לדילוג בין הקבצים בסבב.

     ומסמנים את התא או התחום
   - אם הקובץ שמקשרים אליו גם מוצג על המסך - מסמנים ישירות בקובץ זה.

   לדוגמא (הנוסחא מוקשת בקובץ הימני ומקושרת לתא B2 בקובץ השמאלי) :



3. ממשיכים להקיש את הנוסחא.

   בסיום כתיבת הנוסחא לוחצים [Enter] או לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר על



עדכון קשרים

אם הקבצים המקושרים טעונים לזיכרון, כל שינוי בתאים המקשרים בין גליונות גורם לעדכון הקשר.
אם הקובץ/קבצים שמקושרים לקובץ הנוכחי אינם בזיכרון עידכון הקשרים מתבצע ע"פ פקודה:

1. בוחרים Edit Links
2. בתיבת Link type בוחרים File Links
3. לוחצים על Update All
4. לוחצים על Close.

שמירת תחום כקובץ עצמאי

פעולה זו יכולה לשמש לפיצול קובץ גדול או להעתקת חלק מן הקובץ לקובץ חדש.

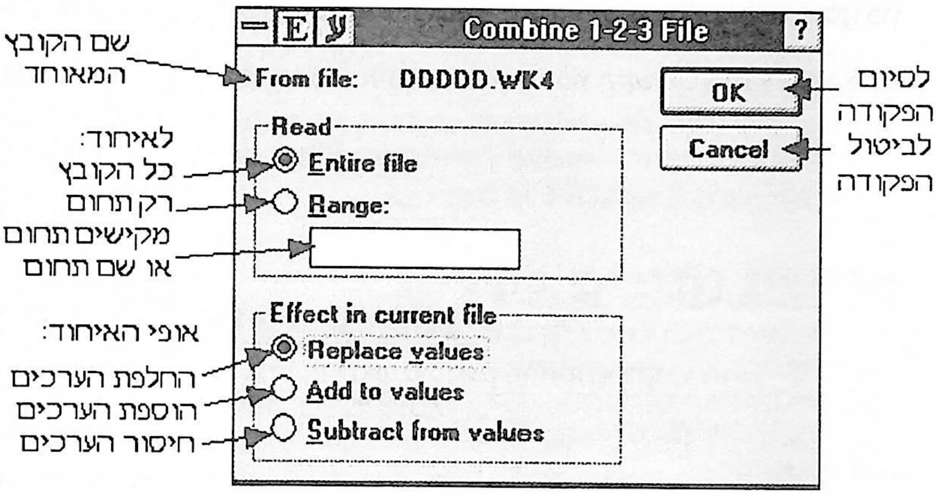
1. בוחרים את התחום שרוצים לשמור כקובץ עצמאי
2. בוחרים File Save As
3. מקישים את שם הקובץ העצמאי
4. בתחתית תיבת הדו שיח מסמנים X בתיבת הסימון Selected range only
5. ניתן גם לערוך את כתובת התחום המופיע בתיבה.
6. לוחצים על Ok.
7. תופיע תיבת הדו שיח Save Range As
   בוחרים מבין האפשרויות:
   Formulas and values - לשמירת נוסחאות כנוסחאות
   Values only - לשמירת נוסחאות כערכיהן.

איחוד קבצים

איחוד קבצים הוא טעינה של קובץ מהדיסק (או תחום ממנו) לתוך הקובץ הנוכחי (לתוך אחד הגליונות).

1. מציבים את הסמן בתא אליו רוצים לשלב את הגליון
2. בוחרים File Open
3. מקישים את שם הקובץ לאיחוד או בוחרים אותו מן הרשימה
4. לוחצים על Combine

5. תופיע תיבת הדו שיח:



לפי הבחירה בקבוצת Effect in current file ניתן לקבוע אם התאים בגליון המשולב:

יחליפו את התאים בגליון הנוכחי	- וימחקו את התאים הרלוונטים בגליון הנוכחי
יוספו לערכי התאים בגליון הנוכחי	- ההשפעה היא רק על תאים עם ערכים מספריים על תוויות ונוסחאות אין השפעה
יחוסרו מערכי התאים בגליון הנוכחי	- ההשפעה היא רק על תאים עם ערכים מספריים

יבוא קבצי טקסט

יבוא קבצי טקסט הוא טעינה לגליון רשומות מקובץ חיצוני או קובץ טקסט כלשהו.
קובץ טקסט יכול להיות משני סוגים עיקריים:

קובץ ASCII "טהור"	- קובץ לא סדור המכיל תווים ללא מפרידים
קובץ סדור בעל מפרידים חוקיים	- קובץ סדור (רשומות) בעל מפרידים חוקיים בין השדות.

הסיומת של קובץ טקסט בד"כ היא TXT.

<u>תהליך העבודה</u>

1. מנסים לברר מאיזה סוג קובץ הטקסט שרוצים לייבא.
   אם לא ידוע, כדאי לנסות בשתי האפשרויות.
2. מציבים את הסמן בפינה השמאלית של התחום אליו רוצים לייבא את הקובץ.
3. בוחרים File Open
4. בתיבת הדו שיח בוחרים ב File type ב Text.
5. בוחרים בקובץ מן הרשימה.
   אם יש צורך מחליפים את הכונן או הספריה בכדי לייבא קובץ מכונן אחר או ספריה אחרת.
6. לוחצים על Combine בתיבת הדו שיח.

7. בתיבת הדו שיח שתופיע בוחרים מבין האפשרויות:
Formatted - לקובץ סדור
Unformatted - לקובץ לא סדור
8. מסיימים ב OK.
אם הקובץ סדור, הוא יטען לגליון כאשר השדות מחולקים לעמודות נפרדות.
אם הקובץ לא סדור, הוא יטען לגליון בעמודה אחת ואז יש צורך לחלקו לשדות ע"י הפקודה Range Parse (ראו סעיף הבא).

פרישת נתונים לשדות

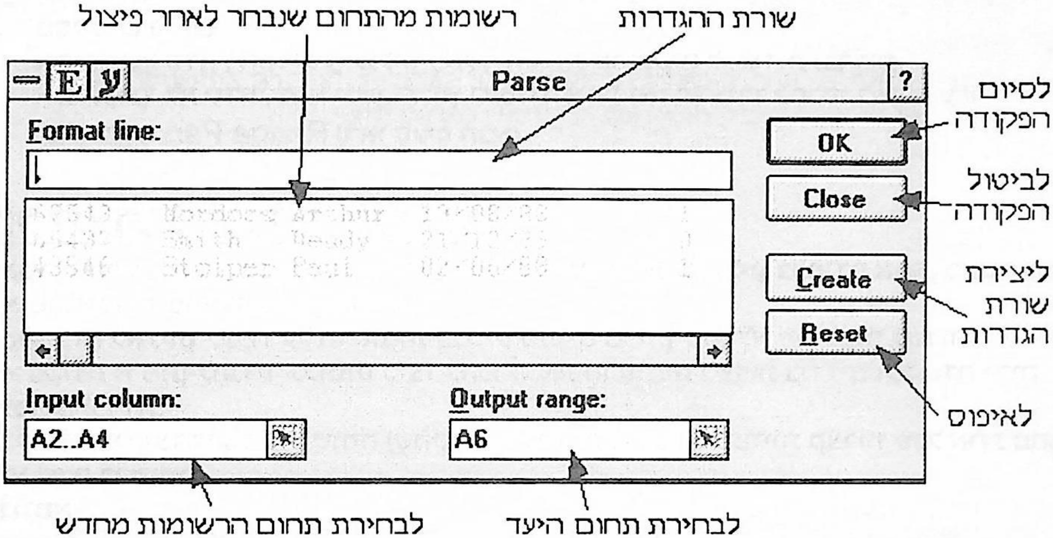
כאשר מייבאים קובץ טקסט לא סדור, רשומות הקובץ נטענות לגליון בעמודה אחת, כאשר בכל תא מן העמודה מופיעה רשומה אחת.
במצב כזה לא ניתן לעבוד על הרשומות כבסיס נתונים מכיוון שהן לא מחולקות לשדות.
ע"י פקודה זו ניתן להגדיר ללוטוס כיצד להפריד את הרשומות לשדות בודדים וכל שדה יהיה בעמודה נפרדת.
צריך לקבוע כיצד לפצל כל רשומה (שהיא בעצם תווית ארוכה), לתוויות קצרות שכל אחת מהן היא שדה ברשומה.
לדוגמא:

	A	B	C	D	E	F
1	V>>>>>***L>>>>>>>*L>>>>>>**D>>>>>>>>*********V*********V>>>					
2	67543 Mordocs Arthur 13/08/88 1 2323					
3	65437 Smith Wendy 21/12/89 0 3434					
4	43546 Stolper Paul 02/06/88 1 7456					
5						
6	67543	Mordocs	Arthur	13/08/88	1	2323
7	65437	Smith	Wendy	21/12/89	0	3434
8	43546	Stolper	Paul	02/06/88	1	7456

בדוגמא זו יש שלוש רשומות לא מפוצלות בשורות 4-2, שלוש הרשומות לאחר הפרישה בשורות 8-6, ושורת ההגדרות בשורה 1.

<u>תהליך העבודה:</u>
1. מייבאים את הטקסט לגליון. (ראו עמ' 76)
2. בוחרים בכל העמודה המכילה את הרשומות הלא מפוצלות.

3. בוחרים Range Parse
תתקבל תיבת הדו שיח :



4. לוחצים על Create
לוטוס יוצר הצעה לשורת הגדרות.
5. בודקים אם שורת ההגדרות מתאימה לקובץ ע"פ הרשומות המוצגות בתיבת הדו שיח.
אם כן ממשיכים לסעיף 7.
6. עורכים את שורת ההגדרות :
לכל תו יש משמעות משלו. יש ליצור שורת הגדרות כזו שתתאים לכל הרשומות בקובץ.
התווים האפשריים בשורת ההגדרות :

התו	משמעות
L	התחלה של שדה טקסט
V	התחלה של שדה נומרי (מספר)
D	התחלה של שדה תאריך
T	התחלה של שדה זמן
S	התחלה של שדה שעל לוטוס להתעלם ממנו (למחוק אותו בזמן הפרישה)
>	תו, הבא לאחר אחד התווים לעיל, ומסמן חזרה על התו הראשון
*	מסמן תווי רווח בין השדות שגם מהם יש להתעלם

ראו בדוגמא לעיל כיצד נראית שורת הגדרות.

7. בוחרים בתחום היעד.
זהו התחום אליו יעביר לוטוס את הרשומות המפוצלות.
יש לשים לב שלוטוס מוחק נתונים אחרים הקיימים בתחום זה בהפעלת הפקודה.
ניתן לבחור תחום שלם או רק את התא השמאלי העליון.
8. מסיימים ב OK.
הלוטוס יוסיף שורה מעל עמודת הרשומות הלא מפוצלות ויציב בה את שורת ההגדרות.
לאחר מכן הלוטוס יעתיק ויפצל את הרשומות לתחום היעד.

פרק 6:
הגנה והרשאות

הגנה

כברירת מחדל כל התאים בגליון מוגנים, אך הגנה זו נכנסת לתוקף רק לאחר שמחברים את ההגנה הכללית בקובץ.
אם רוצים שחלק מהתאים לא יהיו מוגנים צריך להסיר מהם את ההגנה לפני הפעלת ההגנה הכללית בקובץ.
לכן הגנה על קובץ מתבצעת בשני שלבים:

1. הסרת ההגנה מתחומים בגליון שרוצים שיהיו לא מוגנים.
2. הגנה על כל הקובץ בעזרת סיסמא.

לאחר השלבים האלו את התאים הלא מוגנים ניתן לשנות ואת המוגנים ניתן לשנות רק אם מסירים את ההגנה הכללית וזאת ע"י הקשת הסיסמא.

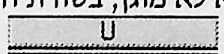
<u>הסרת הגנה מתחום בגליון והחזרתה</u>

1. בוחרים בתחום תאים.
2. בוחרים Style Protection
3. מסמנים X בתיבת הסימון אם רוצים להסיר הגנה או מוחקים אותו אם רוצים להחזיר את ההגנה.

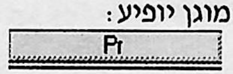
<u>הפעלה והסרת ההגנה הכללית</u>

1. בוחרים File Protect
2. מסמנים X בתיבת הסימון Seal File אם רוצים לחבר את ההגנה הכללית או מוחקים אותו אם רוצים להסיר אותה.
3. לוחצים על Ok.
4. מקישים את הסיסמא (בשלב הפעלת ההגנה מקישים פעמיים לצורך בדיקה).

לאחר הפעלת ההגנה הגלובלית אם הסמן מוצב על תא לא מוגן, בשורת הסטטוס יופיע:



אם הסמן מוצב על תא מוגן יופיע:



הערה:
להגנה על קובץ עם סיסמא דרך File Save ראו עמי 70.

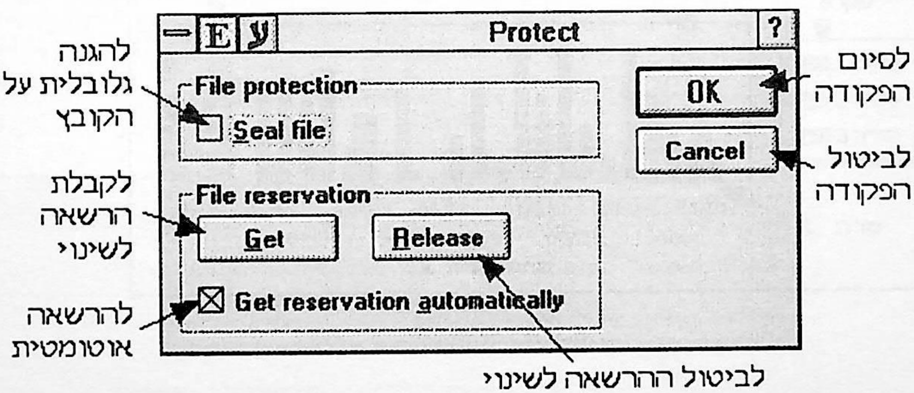
הרשאה לשינוי קבצים ברשת תקשורת

כאשר עובדים ברשת ויוצרים קובץ על ה Server (שרת) רק למשתמש אחד יכולה להיות הרשאה לשינוי (File Reservation) כלומר האפשרות לשנות את הקובץ ולשמור אותו באותו שם.
בד"כ משתמש זה הוא המשתמש הראשון שפתח את הקובץ הזה.
משתמשים נוספים שרוצים לפתוח את אותו הקובץ יקבלו הודעה למסך שלקובץ אין הרשאת עדכון וניתן לפתוח אותו לקריאה בלבד (Read Only).
אם רוצים לשמור עדכונים לקובץ הנפתח לקריאה בלבד ניתן לעשות זאת רק ע"י שמירה בשם אחר.

שינוי מצב ההרשאה

קבלת ההרשאה לשינוי היא בד"כ אוטומטית וניתנת למשתמש הראשון שפתח את הקובץ.
ניתן לשנות את ההרשאה לידנית ואז יש צורך לקבל את ההרשאה בפקודה.
(בכל מקרה ההרשאה תהיה רק למשתמש אחד).

1. בוחרים File Protect
תופיע תיבת הדו שיח:



2. לשינוי ההרשאה לידנית מוחקים את ה X מתיבת הסימון.
3. לקבלת הרשאה לוחצים על Get בתיבת הדו שיח.
4. לביטול ההרשאה לוחצים על Release בתיבת הדו שיח.
לפני ביטול ההרשאה צריך לזכור לשמור את הקובץ!
ביטול הרשאה אוטומטי מתבצע כאשר סוגרים את הקובץ או סוגרים את חלון התוכנה.

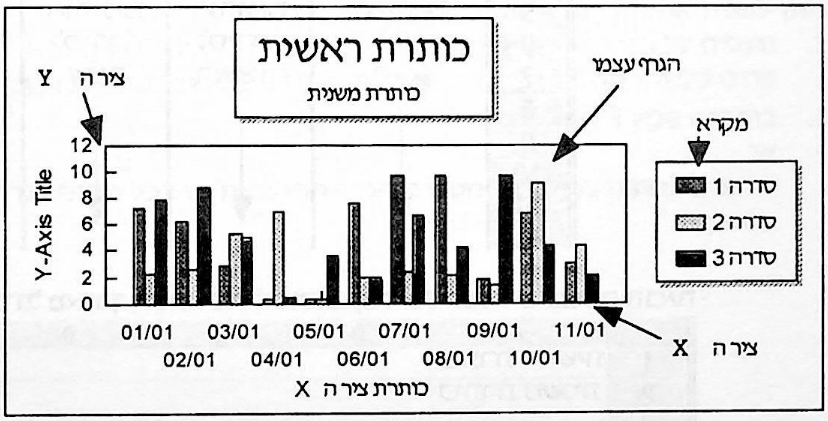
הערות:

1. אם טוענים קובץ לקריאה בלבד כי ההרשאה לשינוי תפוסה, ולאחר מכן היא מתפנה, עדיף לטעון את הקובץ מחדש בכדי לקבל את הגירסה המעודכנת של הקובץ.
2. לעיתים כאשר יש תקלה כלשהי ברשת, הקובץ מאבד את ההרשאה שלו לשינוי. במקרים מסוג זה ניתן לנסות לבטל את מצב הקריאה בלבד של הקובץ דרך File Manager של Windows: בוחרים בקובץ ובוחרים File Properties, בתיבת הדו שיח מבטלים את מצב הקריאה בלבד (read-only).
3. להגנה גלובלית על הגליון ראו עמ' 80.

פרק 7: גרפים

גרפים

גרף הוא הצגה וויזואלית של הנתונים בגליון.
הגרף משולב בגליון במקום כלשהו, הוא אינו תופס מקום בתאי הגליון אך מסתיר את תוכנם.
הגרף מתעדכן אוטומטית בהתאם לשינויים בנתונים בגליון.
הגרף הבסיסי מורכב מכמה מרכיבים:



יצירת גרף

1. בכדי ליצור גרף יש להקיש תחילה את הנתונים בגליון.
2. מסמנים את תחום הנתונים כתחום מלבני או אוסף תחומים
3. אם רוצים לשלב בבחירה גם את הכותרות והמקרא יש לבנות את הגליון ע"פ הכללים הבאים:

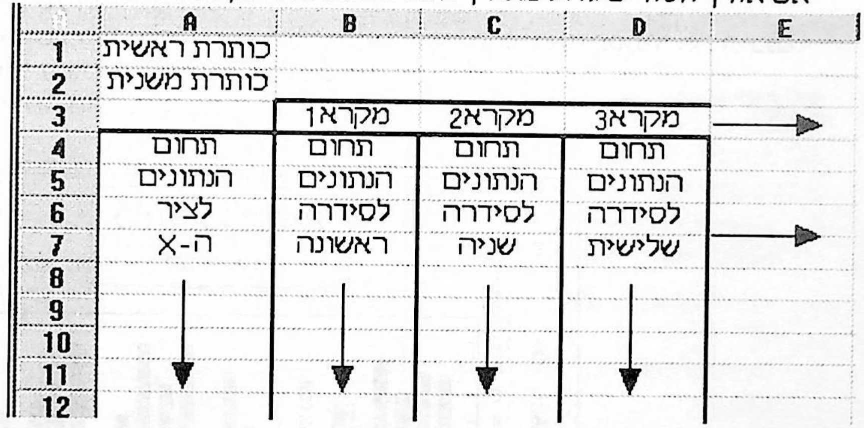
ניתן להקיש בגליון את הכותרת הראשית ואת הכותרת המשנית

בראש כל תחום נתונים לציר ה Y ניתן להקיש תווית שתוצג במקרא

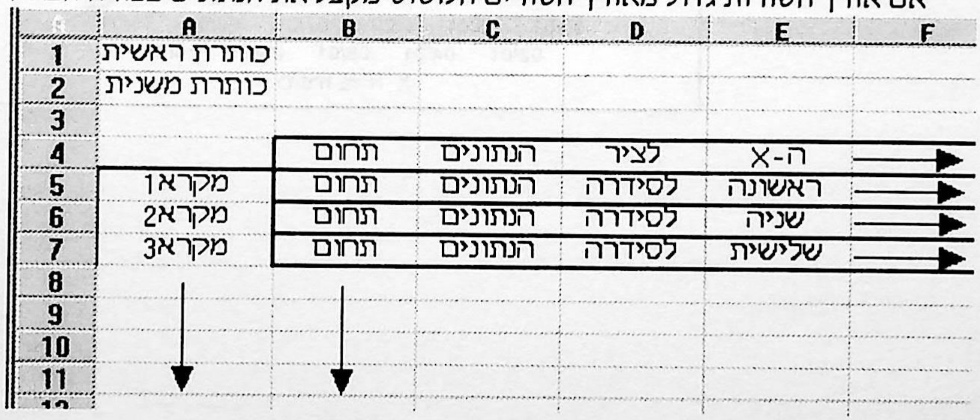
תחום הנתונים לציר ה X חייב להיות השמאלי ביותר או העליון (אם קיים תחום כזה - לא חייבים לסמן תחום לציר ה X)

יש לסמן את כל התחום כולל הכותרות.

אם אורך הטורים גדול מאורך השורות הלוטוס מקבל את הנתונים בצורה הבאה:



אם אורך השורות גדול מאורך הטורים הלוטוס מקבל את הנתונים בצורה הבאה:



4. בוחרים Tools Chart
או
לוחצים על סמל חכם:



5. הסמן יהפוך ל...



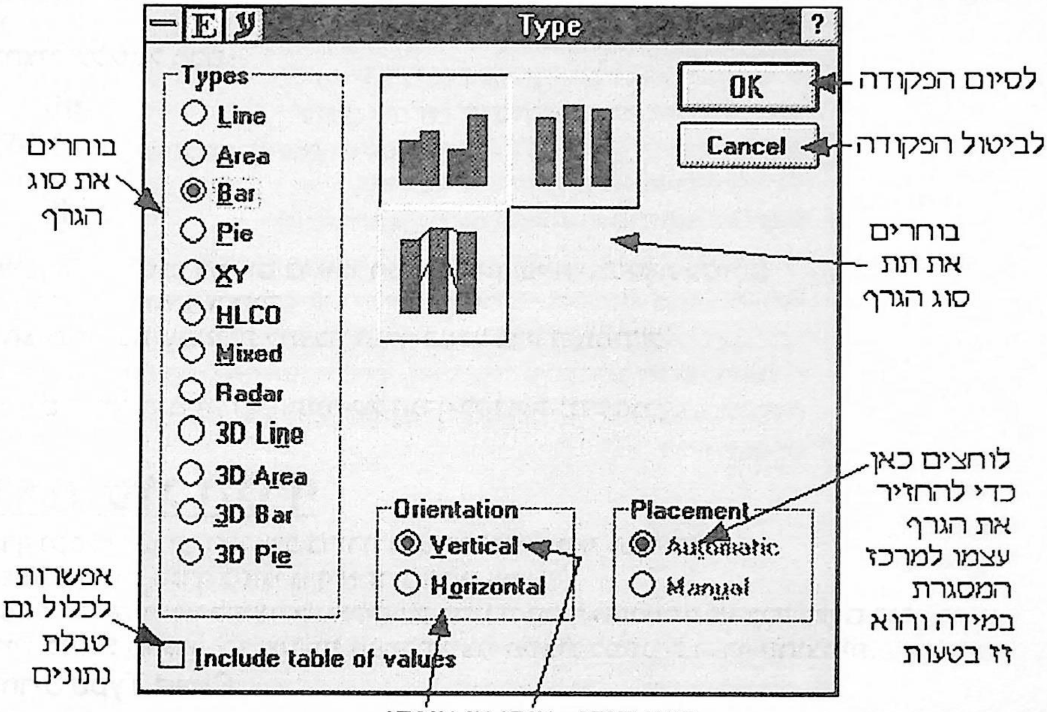
מציבים את הסמן במקום בו יוצג הגרף בגליון (פינה שמאלית עליונה)
ובוחרים מבין האפשרויות:
לוחצים לחיצה שמאלית להצבת הגרף בגודל ברירת המחדל
או
גוררים לפינה הימנית התחתונה של הגרף לקביעת גודל הגרף.

הגדרת סוג הגרף

סוג הגרף נקבע בזמן יצירתו ע"פ ברירת המחדל (בד"כ גרף עמודות).
ניתן לשנות את סוג הגרף לסוגי גרף אחרים (ראו עמ' 85).

1. נועלים על הגרף ע"י לחיצה שמאלית על מסגרת הגרף החיצונית או בכל מקום בגרף בו אין פריט כלשהו מהגרף, כך שידיות הנעילה יוצגו מסביב למסגרת הגרף החיצונית.
2. בוחרים Chart Type
או
לוחצים לחיצה כפולה על מסגרת הגרף החיצונית או בכל מקום בגרף בו אין פריט כלשהו מהגרף.

3. תופיע תיבת הדו שיח:



סוגי גרפים

Line (קווי) - מציג שינויים בנתונים על פני זמן. כל קו או סדרת נקודות מייצג תחום נתונים. ניתן להציג עד 23 קבוצות נתונים.

ניתן לקבוע אם יוצגו קווים בודדים או קווים ניצברים (ראו Area)

ניתן לקבוע אם יוצגו נקודות בלבד, קווים בלבד או שניהם יחד.

Area (שטח) - מציג אזורים של שטח מעל ציר ה X, כך שהשטח מתחת לקו התחתון מייצג את הנתונים מהקבוצה הראשונה וכל קו מעליו מכיל את הסכום של נתוני הקוים מתחתיו. ניתן להציג עד 23 סדרות נתונים.

Bar (עמודות) - משווה ערכים עצמאיים או קבוצות ערכים אחד לשני. כל עמודה בגרף מייצגת ערך בודד או צבירת הערכים מהקבוצות השונות. ניתן להציג עד 23 סדרות נתונים.

Pie (עוגה) - מציג את היחס של כל ערך בתחום הנתונים לכלל הנתונים בתחום ע״י ציור ״עוגה״ המחולקת לפלחים ע״פ גודלם היחסי. ניתן לקבוע אם הגרף יתחיל מ״שעה 12״ או מ״שעה 3״ וכן את כיוון סדר הפלחים.

לסדרות הנתונים ראו סעיף נפרד (בעמוד הבא).

XY - מציג מתאם בין שני סוגי נתונים. ציר ה X וציר ה Y הם צירים מספריים.
ניתן לקבוע אם יוצגו קווים בודדים או קווים נצברים (ראו Area)
ניתן לקבוע אם יוצגו נקודות בלבד, קווים בלבד או שניהם יחד.

HLCO - מציג את התנודות בנתונים על פני זמן מוגדר.
גרף זה שימושי להצגת נתוני מחירי מניה: המחיר הגבוה/הנמוך מחיר סגירה/פתיחה ומחזור המסחר לכל יום.
לסדרות הנתונים ראו סעיף נפרד (בעמוד הבא).

Mixed - גרף מעורב - ערוב של סוגי גרף. שלוש סדרות הנתונים הראשונות הן תמיד עמודות. שאר הסדרות יכולות להיות קווים, קווים ונקודות או שטחים.

Radar - גרף קווי הסובב סביב נקודה מרכזית. תוויות ציר ה X מסודרות על קווים היוצאים כולם מהנקודה המרכזית. סדרות הנתונים יוצרות קווים הסובבים את הנקודה המרכזית וחוצים את קווי ציר ה X רחוק יותר מהנקודה המרכזית ככל שהנתון גבוה יותר וקרוב אם הנתון נמוך.

3D Line - כמו גרף קווי אך תלת מימדי.

3D Area - כמו גרף שטח אך תלת מימדי.

3D Bar - כמו גרף עמודות אך תלת מימדי.
ניתן לקבוע אם העמודות יהיו אחת ליד השניה או אחת מאחורי השניה.

3D Pie - כמו גרף עוגה אך תלת מימדי.

<u>סדרות הנתונים בגרף Pie (עוגה)</u>

ציר ה X - תוויות המסודרות מסביב ל"עוגה".

ציר A - קובע את גודל "פלחי העוגה".

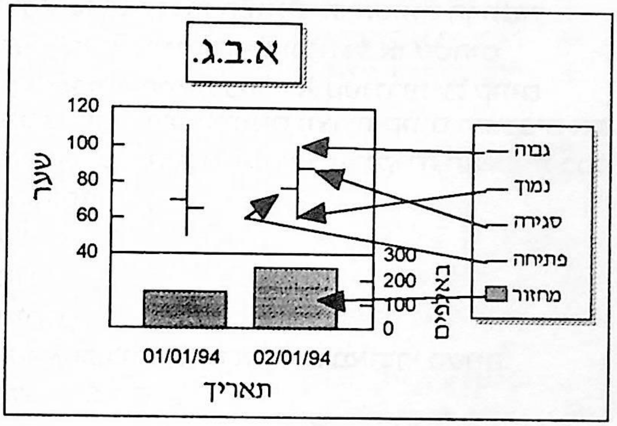
ציר B - (לא חובה) קובע את צבע הפלח. ניתן להקיש מספרים בין 1 ל 14 ל 14 צבעים שונים. אם מוסיפים 100 למספר הצבע, פלח העוגה יופרד מן העוגה (להדגשה). ניתן גם להפריד פלחים מן העוגה ע"י גרירת הפלח בעזרת העכבר.

ציר C - (לא חובה) קובע אם הנתון יוצג באחוזים. ניתן להקיש כל מספר או תא ריק לכל נתון שרוצים להציג את חלקו היחסי באחוזים. אם רוצים להסתיר את התווית של האחוזים מקישים בתא 0.

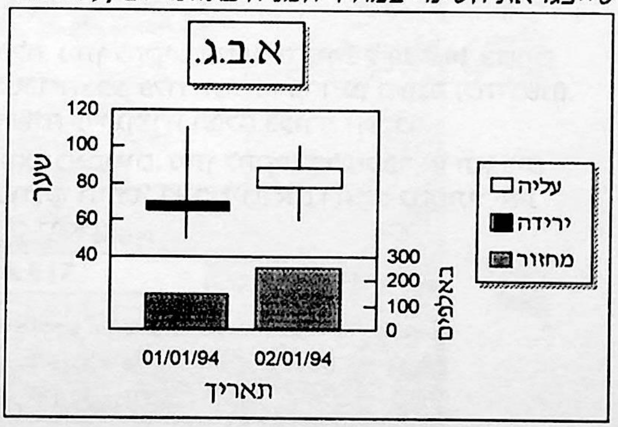
צירים נוספים שיוגדרו לא ישפיעו על הגרף.

סדרות נתונים בגרף HLCO

ציר ה X - תוויות (תאריך בד"כ).
ציר A - המחיר הגבוה בכל יום.
ציר B - המחיר הנמוך בכל יום.
ציר C - מחיר הסגירה.
ציר D - מחיר הפתיחה.
ציר E - מחזור המסחר.



אפשרות נוספת להצגת גרף זה היא במקום הקוונים של פתיחה וסגירה יופיעו עמודות קטנות שייצגו את השינוי במחיר המניה באותו יום (עמודה ריקה לעליה ומלאה לירידה).



כותרות לגרף

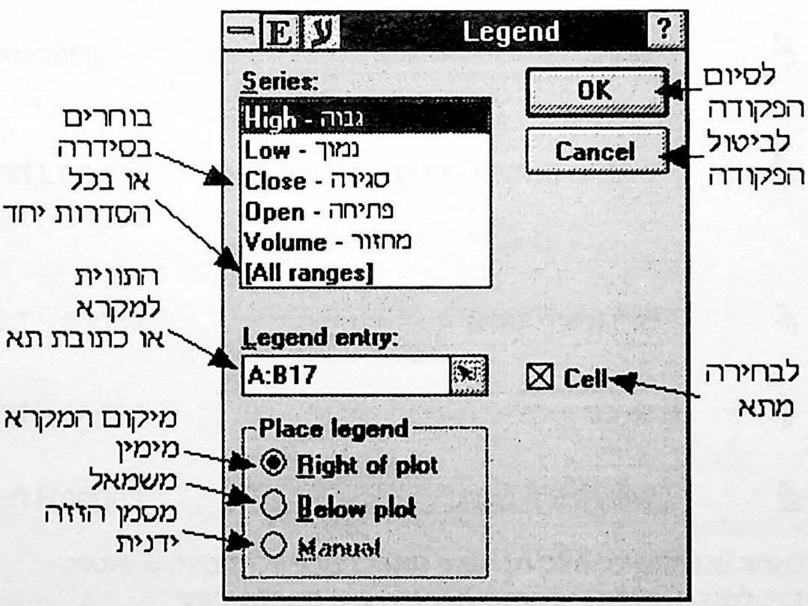
ניתן להוסיף לגרף כותרת ראשית כותרת משנית ושתי שורות להערות.
כותרת ראשית מתווספת אוטומטית ואת שאר הכותרות ניתן להוסיף ידנית.

1. בוחרים בגרף
2. בוחרים Chart Headings
   או
   לוחצים לחיצה כפולה על הכותרת עצמה
3. בתיבת הדו שיח מקישים לכל כותרת או הערה את התוכן או בוחרים מתוך תא בגליון.
4. בוחרים את המיקום של הכותרות וההערות.
5. ניתן גם להזיז את הכותרות וההערות בגרף ע״י גרירת המסגרת שלהם.

מקרא

בד״כ עדיף להגדיר את המקרא אוטומטית בזמן הגדרת הגרף (ראו עמ׳ 84).
ניתן לערוך את המקרא ידנית ולהציב תוויות ע״י הקשה או מתוכן תאים בגליון.

1. בוחרים בגרף
2. בוחרים Chart Legend
   או
   לוחצים לחיצה כפולה על המקרא עצמו
3. תופיע תיבת הדו שיח:



4. ניתן גם להזיז את המקרא בגרף ע״י גרירת המסגרת שלו.

שמות גרפים

הלוטוס מקצה אוטומטית לגרפים חדשים שמות ע"פ ברירת המחדל (Graph#).
ניתן לבחור ולדלג אל הגרף ע"פ שמו. ניתן גם לשנות את השם.

<u>שינוי שם לגרף</u>

1. בוחרים בגרף
2. בוחרים Chart Name
3. מקישים את השם החדש לגרף
4. לוחצים על Rename.

<u>בחירה ודילוג אל גרף</u>

1. בוחרים Edit Go To
או
לוחצים [F5]
2. בתוך תיבת הדו שיח, במלבן Type of item בוחרים Chart
3. במלבן הגדול בוחרים בשם הגרף
4. לוחצים על Ok.
המסך יגלל בכדי להציג את הגרף והגרף יבחר.

נעילה על חלקי הגרף

ניתן לנעול על חלקי הגרף השונים ואז לבצע עליהם פעולות.
ע"פ סמן העכבר ניתן לדעת על איזה חלק מן הגרף נועלים.

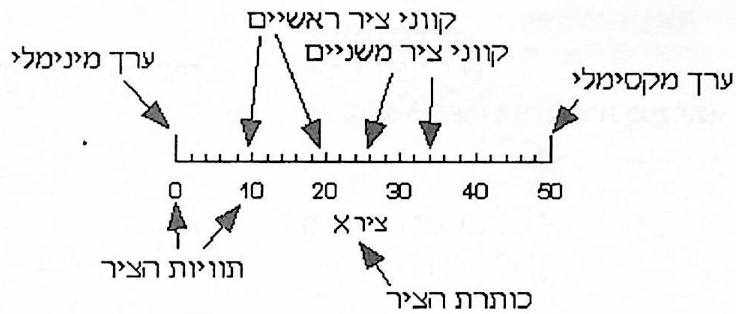
אם הסמן נראה כך:	ניתן לנעול על:	לחיצה כפולה:
	מסגרת הגרף הפנימית או החיצונית	Chart Type או Lines & Colors (במסגרת פנימית)
	מסגרת המקרא, הכותרות, ההערות	Chart Legend או Chart Headings
	תוויות או מספרים	תלוי במיקום הטקסט
	צירים X ו Y וגריד	Chart Axis
	עמודות (בגרף עמודות)	Chart Ranges
	סימנים במקרא או נקודות בגרף קווי	Chart Legend או Chart Ranges
	פלח (בגרף עוגה)	Chart Ranges
	קו בגרף קווי	Chart Ranges
	שטח (בגרף שטח)	Chart Ranges

לאחר שנועלים על חלק מן הגרף ניתן לבצע פעולות בשלוש שיטות:
1. לחיצה כפולה - לקבלת הפקודה ע"פ הטבלה לעיל
2. לחיצה ימנית - לקבלת תפריט מהיר המתאים לפריט שנבחר
3. בחירה רגילה - מתפריט ראשי.

צירים

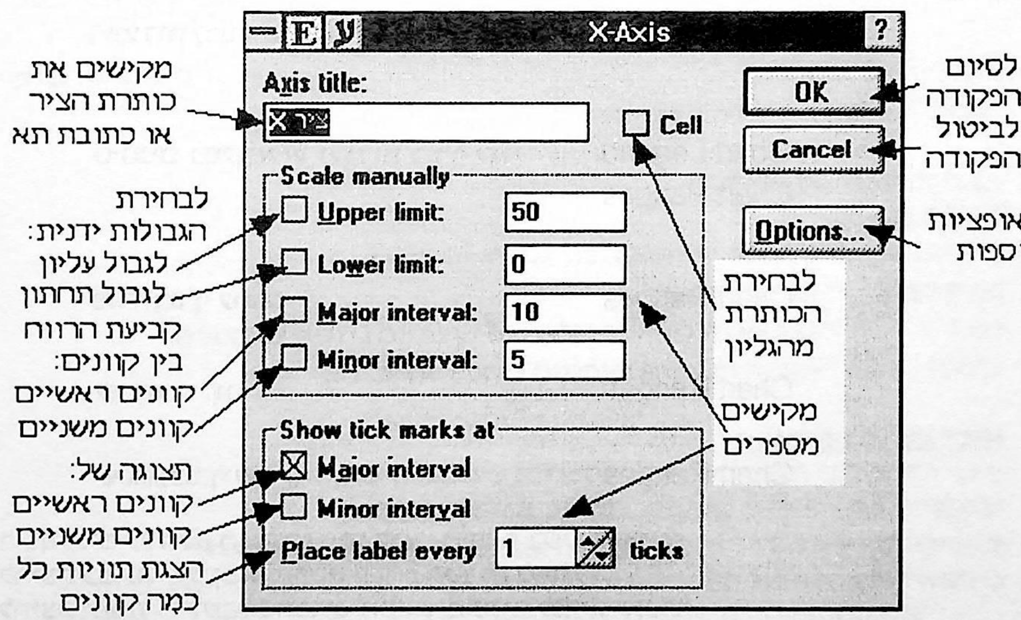
בכל גרף קיימים שני צירים בכל מקרה - ציר ה X וציר ה Y. ניתן לשנות את המאפיינים שלהם וכן להוסיף ציר Y שני.

חלקי הציר:



__שינוי מאפייני הציר__

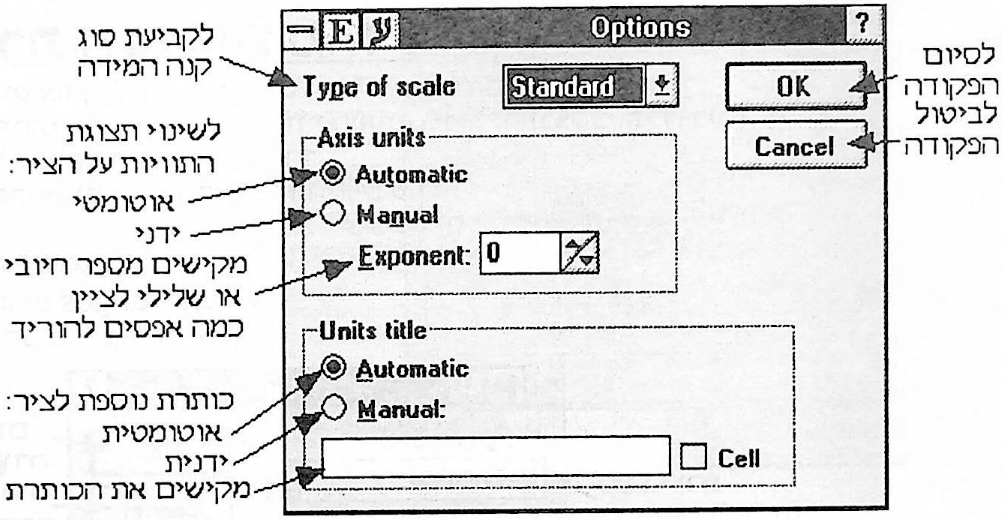
1. בוחרים בגרף
2. לוחצים לחיצה כפולה על הציר
   או
   בוחרים Chart Axis ובוחרים בציר במתאים
3. מתקבלת תיבת הדו שיח:



הערה: הערכים האוטומטיים לצירים מספקים בד"כ. אם רוצים לשנות חלק מהאפיונים בוחרים בהם (ע"י סימון X בתיבת הסימון המתאימה) ומקישים את הערך.
אם מוחקים את ה X מתיבת הסימון הערך חוזר לערכו האוטומטי.
לאופציות נוספות ראו בסעיף הבא.

<u>אופציות נוספות</u>

מקש האופציות הנוספות בתיבת הדו שיח מהעמוד הקודם מאפשר אופציות נוספות:



הערה: אופציות אלו בד"כ אפשריות בציר ה Y בלבד מכיוון שהן אופציות לתוויות מספריות (פרט לגרף XY שהוא בעל תוויות מספריות בשני הצירים).

<u>הסברים על תיבת הדו שיח</u>

<u>קביעת קנה המידה</u>

בוחרים בין שלוש האפשרויות בקבוצת Type of scale:

Standard - קנה מידה רגיל
Log - קנה מידה לוגריתמי (לערכים קיצוניים גדולים או קטנים)
100% - תצוגת הנתונים באחוזים ביחס לסה"כ.

<u>שינוי תצוגת התוויות על הציר</u>

שינוי זה מאפשר הצגת התוויות המספריות ע"פ מעריך כלשהו.
לדוגמא הצגת התוויות באלפים, במאות, באלפיות וכדו'
בוחרים בקבוצת Axis Units באופציה Manual ומקישים את המעריך
לדוגמא אם מקישים 2 המספרים יוצגו במאות כלומר תווית 1 מייצגת 100 על הציר.
אם מקישים 3- המספרים יוצגו באלפיות כלומר תווית 2 מייצגת שתי אלפיות.

<u>כותרת נוספת לציר</u>

כותרת זו באה בכדי לציין שהתוויות על הציר מייצגות ערכים גדולים יותר או קטנים יותר במקרה של שינוי תצוגת התוויות על הציר (ראו סעיף קודם).

בקבוצת Units title בוחרים בין האפשרויות:

Automatic - כותרת אוטומטית הנקבעת ע"י הלוטוס (באנגלית)

Manual - כותרת ידנית - ניתן להקיש את הכותרת או לבחור תוכן תא מהגליון.

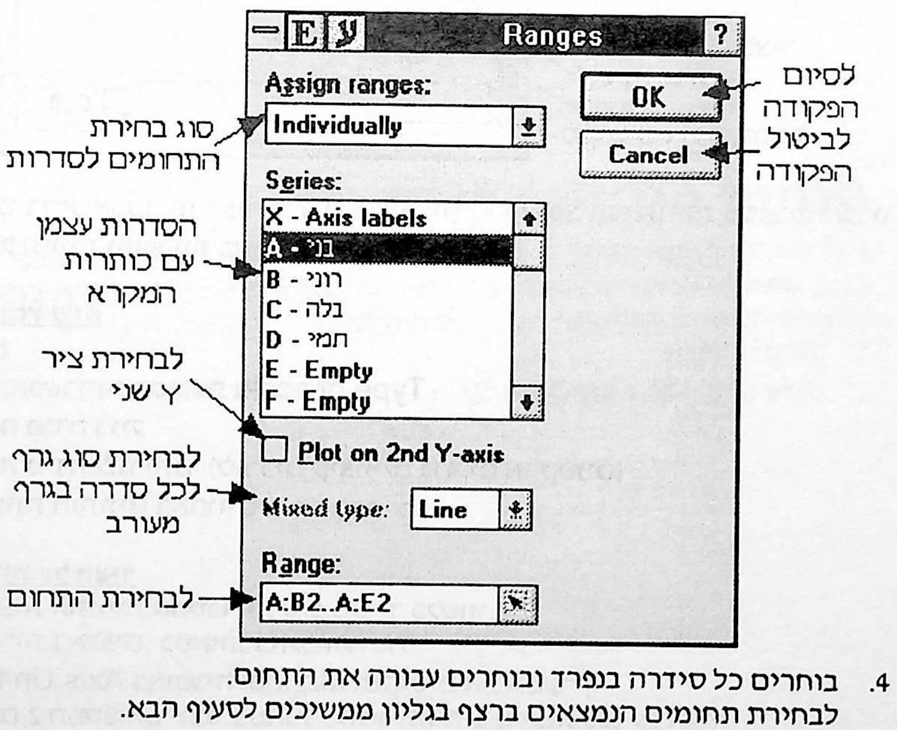
בחירת הסדרות מחדש

לעיתים יש צורך לבצע שינויים בסדרות הנתונים המרכיבות את הגרף.

שינוי התחומים המשוייכים לסדרות הנתונים יכול להתבצע בשתי דרכים:

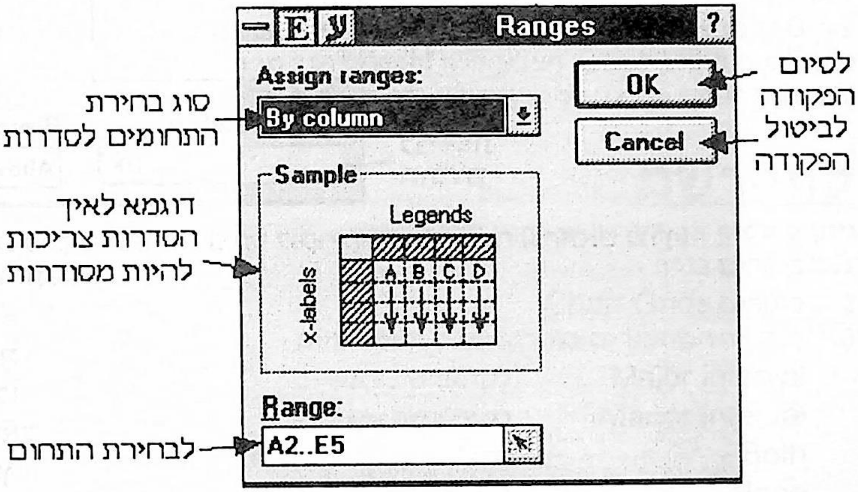
- שיוך תחומים של כל סדרה בנפרד
- שיוך התחומים יחד כתחום אחד: - ע"פ שורות
  - ע"פ טורים

1. בוחרים בגרף
2. בוחרים Chart Ranges
3. מתקבלת תיבת הדו שיח:



4. בוחרים כל סידרה בנפרד ובוחרים עבורה את התחום.
לבחירת תחומים הנמצאים ברצף בגליון ממשיכים לסעיף הבא.

5. אם רוצים לבחור לפי שורות או טורים:
בוחרים במלבן Assign ranges מבין האפשרויות:
By columns - לבחירה לפי טורים
By rows - לבחירה לפי שורות
Individually - לבחירת התחומים בנפרד (סעיף 4)
לדוגמא אם בוחרים לפי טורים מתקבלת תיבת הדו שיח:

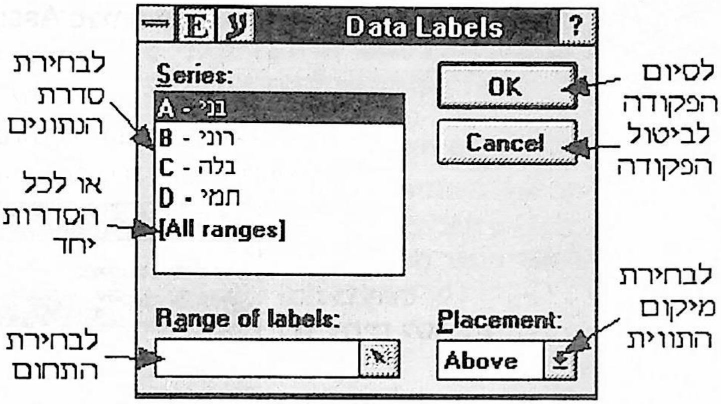


תוויות פנימיות בגרף

ניתן להגדיר תחומי נתונים בגליון המכילים תוויות ולשלב תוויות אלו בגרף.
בד"כ התוויות המוגדרות לגרף הן סדרות הנתונים המרכיבות את הגרף. במקרה זה התחומים לנתונים ולתוויות הפנימיות הם אותם התחומים.

1. בוחרים בגרף
2. בוחרים Chart Data Labels

3. מתקבלת תיבת הדו שיח:

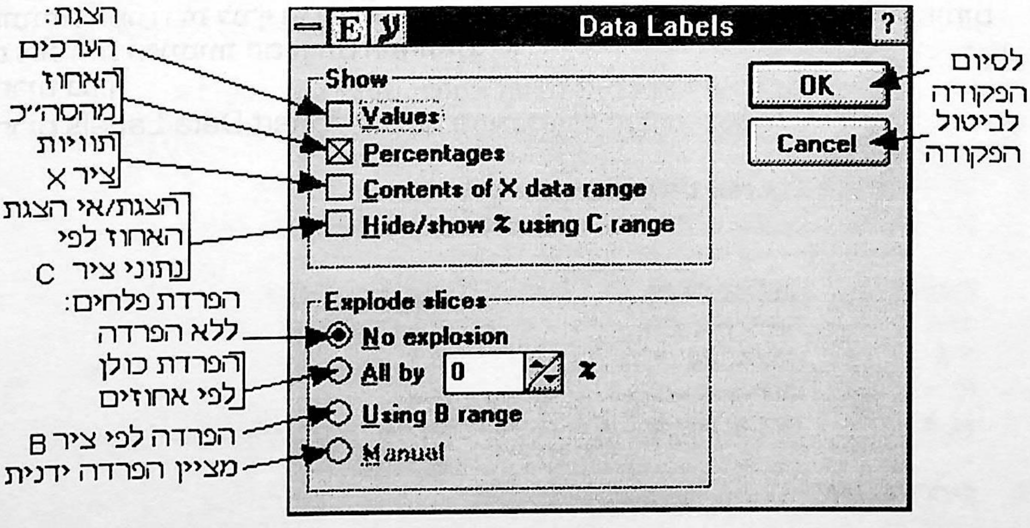


יש לשים לב לבחור את מיקום התוויות ביחס לנקודה/עמודה/שטח (בהתאם לגרף)
בוחרים מבין האפשרויות:

Above - מעל
Below - מתחת
Center - במרכז
Left - משמאל
Right - מימין

<u>תוויות פנימיות בגרף עוגה</u>

תיבת הדו שיח Data Labels של גרף עוגה שונה משאר סוגי הגרפים.
היא עוסקת בהצגת תוויות פנימיות ובהפרדת "פלחי העוגה" לצורך הדגשה:



בחלק העליון של תיבת הדו שיח קובעים אלו תוויות יוצגו.
ניתן לקבוע לגבי תוויות האחוז מהסה"כ אם יוצגו או לא לפי סידרת הנתונים C :
בסידרה זו ניתן להקיש כל מספר או תא ריק לכל נתון שרוצים להציג את חלקו היחסי באחוזים.
אם רוצים להסתיר את התווית של האחוזים מקישים בתא 0.

בחלק התחתון של תיבת הדו שיח קובעים איך תהיה הפרדת הפלחים.
ניתן לקבוע שההפרדה תהיה מושפעת מנתוני ציר B :
ציר B קובע את צבע הפלח. ניתן להקיש מספרים בין 1 ל 14 עבור צבעים שונים.
אם מוסיפים 100 למספר הצבע, פלח העוגה יופרד מן העוגה (להדגשה).
ניתן גם להפריד פלחים מן העוגה ע"י גרירת הפלח בעזרת העכבר.

קווי רשת

ניתן להוסיף או להוריד את קווי הרשת לגרף.

1. בוחרים בגרף
2. בוחרים Chart Grids
3. לכל אחד מהצירים בוחרים מבין האפשרויות :

Major interval	- לקווי רשת ראשיים
Manor interval	- לקווי רשת משניים
Both	- לקווי רשת ראשיים ומשניים
None	- ללא קווי רשת.

הדגשת נתון

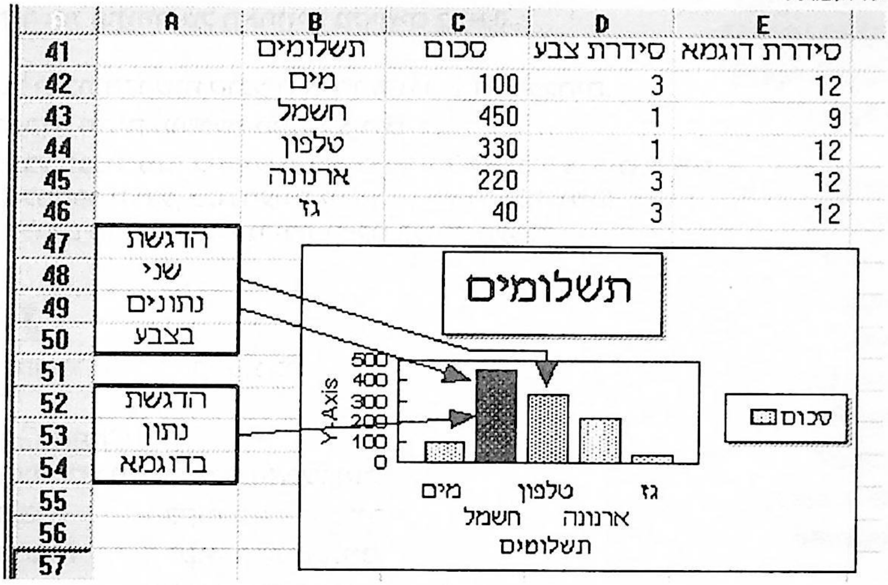
ניתן להדגיש נתון אחד או יותר מתוך סדרה ע"י שינוי הצבע שלו ו/או דוגמת המילוי.
זאת מבצעים ע"י הכנת סדרת נתונים נוספת לצבע (סדרת הצבע) ו/או סדרה נוספת לדוגמת המילוי (סידרת המילוי).
בסדרות אלו ניתן לקבוע את הצבע ו/או דוגמת המילוי של כל נתון בסידרה.
סידרת הצבע וסידרת המילוי חייבות להיות באותו הגודל של סדרת הנתונים אך יכולות להיות בכל מקום בגליון.

1. מכינים סדרת צבע ו/או סידרת המילוי
   סידרת הצבע וסידרת המילוי יכולות להכיל מספרים בין 0 ל 15 בלבד.

המספר	בסדרת הצבע	בסידרת המילוי
0,15	הסתרת הנתון	הסתרת הנתון
1-7	צבעים שונים	תבניות שונות
8	צבעים שונים	ריק
9-14	צבעים שונים	תבניות שונות המיועדות לגווני אפור בתצוגת שחור/לבן

2. בוחרים בגרף

3. בוחרים Chart Numeric Color
4. בוחרים בסידרה המתאימה ובוחרים את תחום סידרת הצבע ו/או את תחום סידרת המילוי.
לדוגמא:



צבעים, קווים, סימנים וגופנים

על כל חלק בגרף שניתן לנעול ניתן להפעיל את הפקודה Style Lines & Colors ו/או הפקודה Style Font & Attributes.
על תוויות מספריות ניתן להפעיל את הפקודה Style Number Format.
כמעט לכל חלק בגרף שמפעילים עליו את אחת הפקודות מקבלים תיבת דו שיח המתאימה לחלק זה.

בתיבות הדו שיח של Style Lines & Colors :

הפקודה	הסבר
Background color	צבע הרקע
Pattern	דוגמת המילוי
Pattern color	צבע דוגמת המילוי
Text color	צבע הטקסט
Line Style	סגנון הקו
Line Width	עובי הקו
Line Color	צבע הקו
Symbol	סוג הסימן (לנקודות של הגרף)

Designer frame	מסגרות מעוצבות (בד"כ לאפקט של צל)
Frame color	צבע המסגרת
Edge Style	סגנון קו המסגרת
Edge Width	עובי קו המסגרת
Edge Color	צבע קו המסגרת
Sample	דוגמא ע"פ ההגדרות הנוכחיות

בתיבת הדו שיח של Style Font & Attributes :

<u>הפקודה</u>	<u>הסבר</u>
Face	פני הגופן
Size	גודל האות
Color	צבע הטקסט
Normal	גופן רגיל
Bold	גופן מעובה
Italics	גופן נטוי
Underline	קו תחתי + סגנון הקו התחתי
Sample	דוגמא ע"פ ההגדרות הנוכחיות

בתיבת הדו שיח של Style Number Format :

<u>הפקודה</u>	<u>הסבר</u>
Format	לבחירת תבנית מספרית
Reset	חזרה לברירת המחדל
Sample	דוגמא ע"פ ההגדרות הנוכחיות

הגדרת ברירת המחדל לגרף

סוג הגרף והגדרת קווי הרשת ביצירת גרף בסיסי תלויה בהגדרות ברירות המחדל.
ניתן לשנות את הגדרות ברירות המחדל או לשנות את ההגדרות של גרף קיים לברירות המחדל.

<u>שינוי הגדרות ברירת המחדל</u>

1. יוצרים גרף ומאפיינים אותו (סוג הגרף, קווי רשת) בהתאם לברירת המחדל החדשה.
2. בוחרים Chart Set Preferred.

<u>שינוי מאפייני גרף להגדרות ברירת המחדל</u>

1. בוחרים את הגרף שרוצים לשנות להגדרות ברירות המחדל.
2. בוחרים Chart Use Preferred.

מחיקת גרף או חלק ממנו

1. למחיקת הגרף כולו - בוחרים בגרף (מסגרת חיצונית)
   למחיקת חלק ממנו - בוחרים בחלק (מקרא, סדרה אחת וכדי)
2. לוחצים על [Del]
   או
   בוחרים Edit Clear.

פרק 8:
עריכה גרפית

פריטים גרפיים

ניתן לשלב בכל מקום בגליון פריטים גרפיים עצמאיים שאינם תופסים מקום בתאים.
פריטים אלו יכולים להיות:



תהליך יצירת פריט גרפי

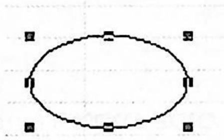
1. מוסיפים את הפריט - ראו בעמוד הבא

Tools Draw...



2. נועלים על הפריט (אם אינו נעול) - ראו בעמ׳ 104





3. מעצבים את הפריט - ראו בעמ׳ 105

Style Lines & Colors

4. מסדרים את הפריט בגליון - ראו בעמ׳ 107

Edit Arrange ...

שרטוט פריטים גרפיים

שרטוט קו

1. בוחרים Tools Draw Line
2. מצביעים עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את הקו וגוררים לנקודה בה רוצים לסיים את הקו.

הערה: אם רוצים שהקו יהיה מאוזן או מאונך או בזוית של 45 מעלות לוחצים על [Shift] בזמן הגרירה.

שרטוט רב־קו

1. בוחרים Tools Draw Polyline
2. לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את הקו.
3. לוחצים לחיצה שמאלית בנקודה הבאה בה יסתיים המקטע הראשון של הקו.
4. ממשיכים לחזור על סעיף 3 עד למקטע האחרון.
5. לסיום הרב־קו לוחצים לחיצה כפולה בנקודה האחרונה.

הערה: אם רוצים שמקטע אחד לא יהיה קו ישר אלא איור לוחצים על [Ctrl] וגוררים לנקודה הבאה.

<u>שרטוט חץ</u>

1. בוחרים Tools Draw Arrow
2. מצביעים עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את החץ וגוררים לנקודה בה רוצים לסיים את החץ (בנקודה זו יהיה ראש החץ).

הערה: אם רוצים שהחץ יהיה מאוזן או מאונך או בזוית של 45 מעלות לוחצים על [Shift] בזמן הגרירה.

<u>שרטוט מלבן או מלבן מעוגל</u>

1. בוחרים Tools Draw Rectangle או Tools Draw Rounded Rectangle
2. מצביעים עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את המלבן וגוררים לנקודה בה רוצים שתהיה הפינה הנגדית של המלבן.

הערה: אם רוצים שהמלבן יהיה ריבוע לוחצים על [Shift] בזמן הגרירה.

<u>שרטוט קשת</u>

1. בוחרים Tools Draw Arc
2. מצביעים עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את הקשת וגוררים לנקודה בה רוצים לסיים את הקשת.

<u>שרטוט אליפסה</u>

1. בוחרים Tools Draw Ellipse
2. מצביעים עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את האליפסה וגוררים לנקודה בה רוצים שתהיה הקשת הנגדית של האליפסה.

הערה: אם רוצים שהאליפסה תהיה עיגול לוחצים על [Shift] בזמן הגרירה.

<u>שרטוט מצולע</u>

1. בוחרים Tools Draw Polygon
2. לוחצים לחיצה שמאלית עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את המצולע.
3. לוחצים לחיצה שמאלית בנקודה הבאה בה תסתיים הצלע הראשונה של המצולע
4. ממשיכים לחזור על סעיף 3 עד לצלע הלפני אחרונה.
5. לסיים את המצולע לוחצים לחיצה כפולה בסוף הצלע הלפני אחרונה.
   הקו האחרון הסוגר את המצולע יצוייר אוטומטית.

הערה: אם רוצים שצלע אחת לא תהיה קו ישר אלא איור לוחצים על [Ctrl] וגוררים לנקודה הבאה.

<u>שרטוט איור</u>

1. בוחרים Tools Draw Freehand
2. מצביעים עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את האיור.
3. גוררים ומצירים עד לנקודה בה רוצים לסיים את האיור.
4. מרפים מכפתור העכבר.

שרטוט תיבת טקסט

1. בוחרים Tools Draw Text
2. מצביעים עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את התיבה.
3. בוחרים מבין האפשרויות:
   לוחצים לחיצה שמאלית לקבלת תיבת טקסט בגודל ברירת המחדל
   או
   גוררים לנקודה בה רוצים שתהיה הפינה הנגדית של התיבה.
4. מקישים את הטקסט בתוך התיבה.
5. ניתן ללחוץ [Enter] בכדי לרדת שורה בתוך התיבה.
6. לסיום ההקשה בתיבה לוחצים לחיצה שמאלית במקום כלשהו מחוץ לתיבה.

עריכה חוזרת בתיבת טקסט

1. לוחצים לחיצה כפולה על התיבה.
2. עורכים את הטקסט.
3. בכדי לסיים לוחצים לחיצה שמאלית במקום כלשהו מחוץ לתיבה.

נעילה על פריטים גרפיים

ניתן לנעול על הפריטים הגרפיים השונים ואז לבצע עליהם פעולות.
ע"פ סמן העכבר ניתן לדעת אם נועלים על הפריט הגרפי או מצביעים על תא.

אם הסמן נראה כך:	ניתן לנעול על:	לחיצה כפולה:
	פריט גרפי	Style Lines & Colors
I	תיבת טקסט	עריכת הטקסט

לאחר שנועלים על פריט גרפי ניתן לבצע פעולות בשלוש שיטות:

1. לחיצה כפולה - לקבלת הפקודה ע"פ הטבלה לעיל
2. לחיצה ימנית - לקבלת תפריט מהיר המתאים לפריט שנבחר
3. בחירה רגילה - מתפריט ראשי.

נעילה על יותר מפריט אחד

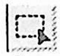
ניתן לנעול על יותר מפריט אחד בו זמנית ולבצע על כולם פקודה מסויימת.

1. נועלים על הפריט הראשון
2. בוחרים מבין האפשרויות:

נועלים גם על פריטים נוספים תוך כדי לחיצה על [Shift] או [Ctrl]

או

לוחצים על סמל חכם:



וגוררים מלבן מסביב לפריטים עליהם רוצים לנעול.

עיצוב הפריטים, צבעים וגופנים

על כל פריט גרפי ניתן להפעיל את הפקודה Style Lines & Colors

ועל תיבת טקסט ניתן להפעיל גם את הפקודות Style Font & Attributes

ו Style Alignment.

עבור כל פריט גרפי שמפעילים עליו את הפקודה מקבלים תיבת דו שיח המתאימה לפריט זה.

בתיבות הדו שיח של Style Lines & Colors :

הפקודה	הסבר
Background color	צבע הרקע
Pattern	דוגמת המילוי
Pattern color	צבע דוגמת המילוי
Text color	צבע הטקסט
Line Style	סגנון הקו
Line Width	עובי הקו
Line Color	צבע הקו
Arrowhead	ראש חץ (באיזה צד של הקו וכמה ראשים)
Designer frame	מסגרות מעוצבות (בד"כ לאפקט של צל)
Frame color	צבע המסגרת
Edge Style	סגנון קו המסגרת
Edge Width	עובי קו המסגרת
Edge Color	צבע קו המסגרת
Sample	דוגמא ע"פ ההגדרות הנוכחיות

בתיבת הדו שיח של Style Font & Attributes :

הפקודה	הסבר
Face	פני הגופן
Size	גודל האות
Color	צבע הטקסט
Normal	גופן רגיל.
Bold	גופן מעובה
Italics	גופן נטוי
Underline	קו תחתי + סגנון הקו התחתי
Sample	דוגמא ע"פ ההגדרות הנוכחיות

<u>הערה</u>: לא ניתן לאפיין רק חלק מן הטקסט בתיבת טקסט אלא את כולו יחד.

בתיבת הדו שיח של Style Alignment :

הפקודה	הסבר
Left	לישור לשמאל
Right	לישור לימין
Center	למרכוז
Evenly spaced	לריווח מאוזן לרוחב התיבה

העברה, העתקה ומחיקה של פריטים גרפיים

העתקה והעברה של פריטים גרפיים פועלת באותה צורה גם על גרפים שלמים.

<u>העברה</u>

1. בוחרים בפריט הגרפי
2. מצביעים עם העכבר על הפריט כך שהסמן <u>לא</u> יהיה



3. גוררים את הפריט למקומו החדש.

<u>העתקה</u>

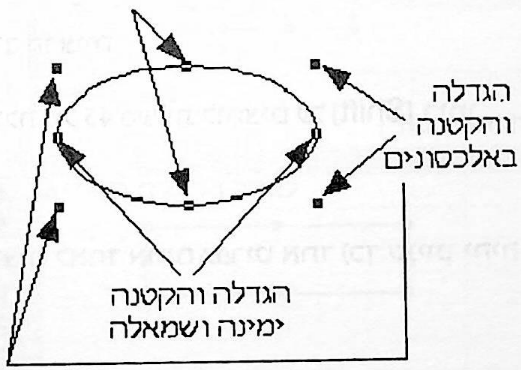
1. בוחרים בפריט הגרפי
2. בוחרים Edit Copy ובוחרים Edit Paste
   או
   לוחצים על [Ins]
3. גוררים את ההעתק למקום חדש.

מחיקה

1. בוחרים בפריט הגרפי
2. לוחצים על [Del]
או
בוחרים Edit Clear.

שינוי גודל של פריט גרפי

1. בוחרים בפריט הגרפי
2. מצביעים עם העכבר על אחת מידיות הנעילה עד שהסמן יהפוך ל
✥
3. גוררים את ידית הנעילה למקומה החדש ע״פ הגודל הרצוי.
ידיות הנעילה:



סידור הפריטים הגרפיים

הבאה לחזית ושליחה לאחור

פריטים גרפיים אשר צבע הרקע שלהם אינו T (צבע שקוף), מסתירים אחד את השני אם הם נמצאים אחד על השני.
כאשר רוצים להציג פריט אחד או יותר הנמצאים מתחת לפריטים אחרים מביאים אותם לחזית.
כאשר רוצים להסתיר פריט אחד או יותר הנמצאים מעל לפריטים אחרים שולחים אותם לאחור.

1. נועלים על הפריט או הפריטים
2. בוחרים Edit Arrange

3. בוחרים מבין האפשרויות:

Bring to Front - הבאה לחזית

Send to Back - שליחה לאחור.

היפוך אופקי ואנכי

היפוך אופקי ואנכי אינו משנה את גודל הפריט אלא מסובב אותו סביב הציר האופקי (מעלה מטה) או הציר האנכי (ימינה שמאלה)

1. נועלים על הפריט או הפריטים
2. בוחרים Edit Arrange
3. בוחרים מבין האפשרויות:

Flip Left-Right - להיפוך אנכי

Flip Top-Bottom - להיפוך אופקי.

סיבוב סביב המרכז

1. נועלים על הפריט או הפריטים
2. בוחרים Edit Arrange Rotate
3. מזיזים את סמן העכבר עד לקבלת זוית הסיבוב הרצויה
4. לוחצים לחיצה שמאלית.
5. אם רוצים לסובב את הפריט בזויות שהיא כפולה של 45 מעלות לוחצים על [Shift] בזמן הסיבוב.

קיבוץ פריטים

יש מיקרים בהם יוצרים מספר פריטים גרפיים ורוצים לאחד אותם לפריט אחד (כך שניתן יהיה להזיזם או לשנות את גודלם יחד).

1. נועלים על הפריטים
2. בוחרים Edit Arrange Group

הפריטים יאוחדו לפריט אחד וידיות הנעילה תוצגנה מסביב לקבוצה כולה.

הפרדת קבוצה

1. נועלים על הקבוצה
2. בוחרים Edit Arrange Ungroup.

הגנה על פריטים גרפיים

הגנה על פריטים מונעת שינוי בטעות של גודל או צורת הפריט.

1. נועלים על הפריט או הפריטים
2. בוחרים Edit Arrange
3. בוחרים מבין האפשרויות:

Lock - להגנה על הפריט

Unlock - להסרת ההגנה.

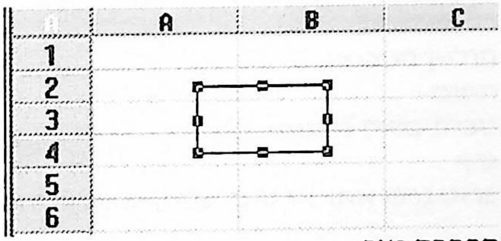
הצמדה לתאים

כאשר יוצרים פריט גרפי הלוטוס מצמיד אותו לגליון ביחס לתאים הנמצאים מתחתיו. הפינה השמאלית העליונה של הפריט (ידית הנעילה השמאלית העליונה) והפינה ימנית התחתונה (ידית הנעילה הימנית התחתונה) משויכות לתאים הנמצאים מתחת לפינות אלו.
כאשר מעבירים את הפריט או משנים את גודלו הוא משוייך לתאים החדשים שמתחתיו.

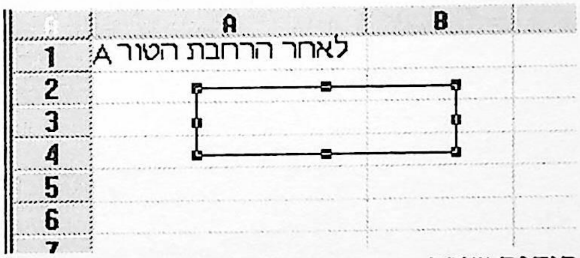
מיקום הפריט בגליון וגודלו משתנה בהתאם לפעולות המתבצעות על התאים.
הפעולות המשנות גודל ומיקום של פריטים גרפיים:

- הוספה ומחיקה של תאים
- הוספה ומחיקה של שורות או טורים
- שינוי רוחב עמודה
- שינוי גובה שורה

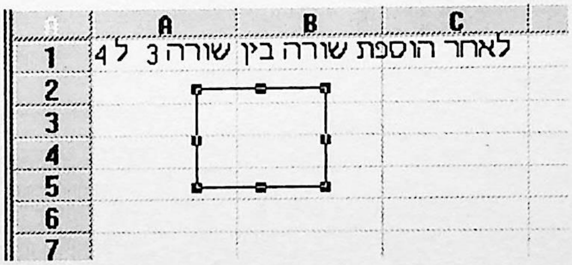
לדוגמא:



הרחבת טור:



הוספת שורה:



ניתן לשנות את אופי ההצמדה להצמדה בפינה העליונה השמאלית בלבד ובכך למנוע שינוי בגודלו של הפריט הגרפי (מיקום הפריט עדיין משתנה).

1. נועלים על הפריט או הפריטים
2. בוחרים Edit Arrange Fasten to Cells
3. בוחרים מבין האפשרויות:

Top-left and bottom-right cells - הצמדה של הפינה השמאלית העליונה והימנית התחתונה של הפריט

Top-left cell only - הצמדה של הפינה השמאלית העליונה בלבד.

פרק 9: הדפסה

הדפסה

ניתן לבצע הדפסה מידית של:

כל הגליונות

הגליון הנוכחי

תחום

טבלת בסיס נתונים

גרף

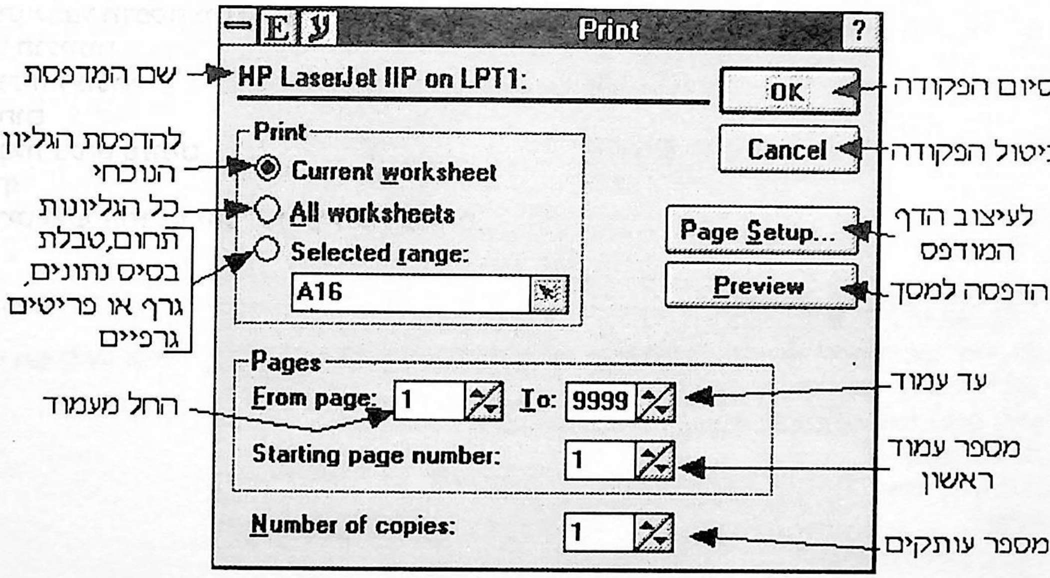
פריט גרפי אחד או יותר שניתן לנעול עליהם.

תהליך העבודה

1. אם רוצים להדפיס גליון אחד - הופכים אותו לפעיל
   אם רוצים להדפיס תחום - בוחרים אותו
   אם רוצים להדפיס טבלת בסיס נתונים - בוחרים אותה
   אם רוצים להדפיס גרף - בוחרים אותו
   אם רוצים להדפיס פריטים גרפים - בוחרים אותם
2. בוחרים File Print
   או
   לוחצים על סמל חכם :



3. מתקבלת תיבת הדו שיח :



במידה ונבחר תחום, אופצית הדפסת התחום תופיע כברירת מחדל.
במידה ונעולים על טבלת בסיס מידע, גרף או פריטים גרפיים, תופיע האופציה המתאימה במקום Selected range
על עיצוב הדף המודפס והדפסה למסך ראו בעמודים הבאים.

שבירת עמודים

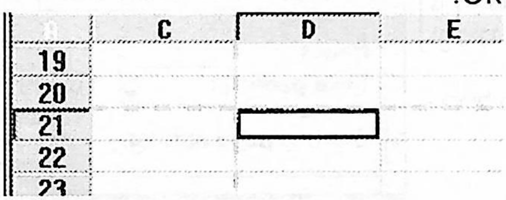
במידה וההדפסה משתרעת על יותר מעמוד אחד הלוטוס קובע אוטומטית את החלוקה בין העמודים. **חלוקה בין עמודים יכולה להיות רק בגבול שבין הטורים ובין השורות.**
ניתן לשנות את החלוקה ע"י הוספה והסרה של שבירות עמודים.

1. מציבים את הסמן בתא מתחת או מימין למקום בו רוצים את השבירה.
2. בוחרים Style Page Break
3. בוחרים מבין האפשרויות:

Row מסמנים או מוחקים את ה X מתיבת הסימון להפעלה או ביטול שבירה אופקית בין עמודים

Column מסמנים או מוחקים את ה X מתיבת הסימון להפעלה או ביטול שבירה אנכית בין עמודים

4. לוחצים על Ok.



הדפסה למסך

הדפסה למסך נועדה לתת תמונה אמינה של ההדפסה הצפוייה להתבצע במדפסת (מיקומה ביחס לגבולות הדף, הפרדה בין עמודים וכו').
ניתן לבצע הדפסה למסך של:
כל הגליונות
הגליון הנוכחי
תחום
טבלת בסיס נתונים
גרף
פריט גרפי אחד או יותר שניתן לנעול עליהם (כולל גרף).

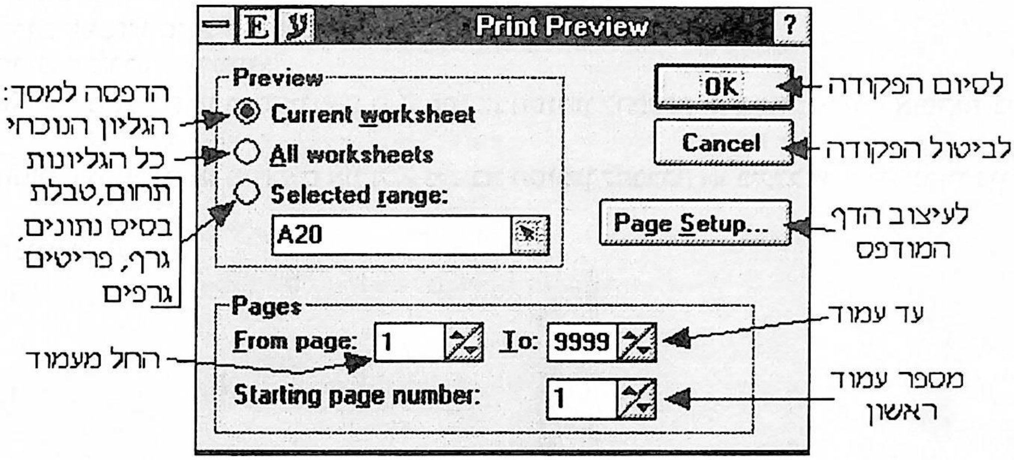
<u>תהליך העבודה</u>

1. אם רוצים להציג גליון אחד - הופכים אותו לפעיל
   אם רוצים להציג תחום - בוחרים אותו
   אם רוצים להציג טבלת בסיס נתונים - בוחרים אותה
   אם רוצים להציג גרף - בוחרים אותו
   אם רוצים להציג פריטים גרפים - בוחרים אותם

2. בוחרים File Print Preview
או
לוחצים על סמל חכם:



3. מתקבלת תיבת הדו שיח:



במידה ונבחר תחום, אופצית הצגת התחום תופיע כברירת מחדל.
במידה ונעולים על טבלת בסיס מידע, גרף או פריטים גרפיים, תופיע האופציה המתאימה במקום Selected range
על עיצוב הדף המודפס ראו בעמודים הבאים.

4. לאחר סיום תיבת הדו שיח על המסך יופיע חלון ההדפסה למסך.
בחלון זה ניתן לבצע מספר פעולות:

סמל חכם	מקלדת	הסבר
	[Enter] או [PgDn]	הצגת הדף הבא
	[PgUp]	הצגת דף קודם
	+ אפור	הגדלת התצוגה [Zoom In]
	- אפור	הקטנת התצוגה [Zoom Out]
		לעיצוב הדף המודפס (ראו עמ' הבא)
		להדפסה במדפסת
	[Esc]	לסגירת חלון הדפסה למסך

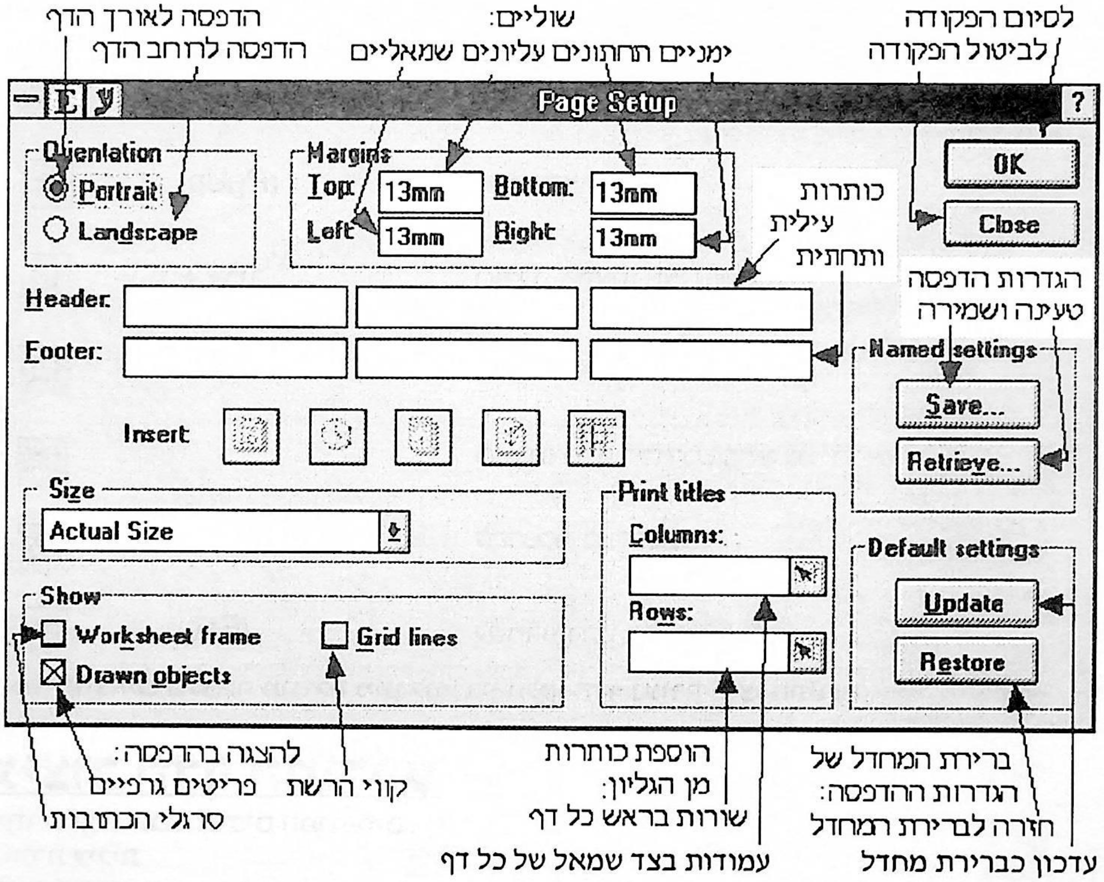
כאשר נמצאים בתצוגה מוגדלת ניתן לנוע בין חלקי הדף בעזרת חיצי התנועה.

עיצוב הדף המודפס

ניתן להגדיר עבור הדפים המודפסים:
כותרת עילית
כותרת תחתית
שוליים
ועוד.

1. בוחרים File Page Setup

2. תופיע תיבת הדו שיח:



הסברים על תיבת הדו שיח

כיוון ההדפסה

בקבוצת Orientation בוחרים מבין האפשרויות:

Landscape - הדפסה אופקית

Portrait - הדפסה אנכית

שוליים

בקבוצת Margins מגדירים את גודל השוליים של הדף במילימטרים.

כותרת עילית/כותרת תחתית

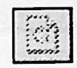
כותרת עילית (Header) וכותרת תחתית (Footer) מקישים כל אחת בשלושה חלקים:

החלק הימני - טקסט שיוצמד לימין

החלק השמאלי - טקסט שיוצמד לשמאל

החלק המרכזי - טקסט שימורכז

ניתן גם להוסיף בכותרות אלו סימנים מיוחדים:

לוחצים על סמל חכם:	או מקישים:	כדי לקבל:
	@	תאריך ההדפסה
	+	שעת ההדפסה
	#	מספר עמוד רץ
	^	שם הקובץ
	\	בצרוף לכתובת תא - את תוכן התא

שמירת ההגדרות

ניתן לשמור את הגדרות ההדפסה כברירת מחדל וגם כקובץ (לשמירת יותר מקבוצת הגדרות אחת).

לוחצים על:

Save - לשמירת ההגדרות הנוכחיות כקובץ (יש להקיש את שם הקובץ)

Retrieve - לטעינה לזיכרון של קובץ הגדרות הדפסה שמור (יש לבחור את הקובץ)

Restore - לחזרה להגדרות ברירת המחדל

Update - לעידכון הגדרות ברירת המחדל לפי ההגדרות הנוכחיות.

<u>כותרות מהגליון</u>

כאשר רוצים שכותרות בגליון (טורים ו/או שורות בגליון המכילות כותרות) יחזרו בכל דף של הדפסה המשתרעת לאורך מספר דפים בוחרים בקבוצת Print titles :

Columns - מגדירים תחום המכיל לפחות תא אחד מכל טור שרוצים להציג ככותרות בצד שמאל של תחום ההדפסה. לדוגמא C1 אם טור C מכיל את הכותרות השמאליות.

Rows - מגדירים תחום המכיל לפחות תא אחד מכל שורה שרוצים להציג ככותרות מעל לתחום ההדפסה. לדוגמא A1..A2 אם שורות 1 ו 2 מכילות את הכותרות העליונות.

הלוטוס ידפיס את הכותרות הרלוונטיות ע"פ תחום ההדפסה המוגדר בפקודת ה File Print.
<u>יש לשים לב</u> שכאשר בוחרים כותרות מן הגליון, ההדפסה חייבת להיות הדפסת תחום ואסור שתחום ההדפסה יכיל גם את הכותרות (אחרת הן תודפסנה פעמיים).
לדוגמא - אם תחום ההדפסה: C3..F120 וככותרות לשורות מהגליון הוגדר התחום A1..A2 יודפס התחום C1..F2 ככותרות בראשית כל דף.

	B	C	D	E	F
1		כותרת1	כותרת2	כותרת3	כותרת4
2		כותרת5	כותרת6	כותרת7	כותרת8
3		10	20	30	40
4		11	21	31	41
5		12	22	32	42
6		13	23	33	43
7		14	24	34	44
8		15	25	35	45
9		16	26	36	46
10		17	27	37	47

<u>כיווץ והרחבת הפלט המודפס</u>

לשינוי גודל הפלט המודפס בוחרים בקבוצת Size ובוחרים מבין האפשרויות:

Actual size - להדפסה בגודל אמיתי
Fit all to page - מכווץ את הכל כדי שיתאים לדף אחד
Fit columns to page - מכווץ עמודות כדי שיתאימו לרוחב דף אחד
Fit rows to page - מכווץ שורות כדי שיתאימו לאורך דף אחד
Manually scale - כיווץ והרחבה ידנית (מקישים את אחוזי הכיווץ או ההרחבה)

פרק 10:
בסיס נתונים

בסיס נתונים - הגדרות

בסיס נתונים בגליון לוטוס הוא תחום המכיל מידע המסודר בשדות ורשומות.

שדה שדה הוא עמודה המכילה נתונים שונים מאותו הסוג כמו שם פרטי או מספר טלפון.

רשומה רשומה היא שורה המורכבת משדות כמו רשומת לקוח המכילה פרטים שונים על אותו לקוח.

שמות השדות השורה הראשונה בבסיס הנתונים (התאים העליונים של כל שדה) חייבת להכיל את שמות השדות. שמות השדות הם תוויות המצביעות על השדה.

	A	B	C	D	E	F	G
1	שמות השדות	שם פרטי	שם משפחה	רחוב	מספר	עיר	טלפון
2		בני	פרידמן	אנדרסן	10	ת"א	646464
3	שדה	רוני	פלומן	אנדרסן	10	ת"א	646464
4		בלה	יעקובי	הנביאים	202	פ"ת	535353
5		תמי	ארבים	הפרגים	22	ר"ג	595959
6							
7				רשומה			

תהליך יצירת בסיס נתונים

1. תחילה בוחרים שורה בגליון ומקישים בה את שמות השדות (ללא עמודות רווח).
שם שדה חייב להיות תווית.
לשני שדות לא יכול להיות אותו שם.
אסור להשתמש בסימנים מיוחדים בשמות השדות מלבד התו _ (קו תחתון).
אסור לשמות השדות להיות דומים לכתובת תא כמו Q1, HH100.
2. מקישים את המידע (הרשומות) ע"פ סדר השדות אחד ליד השני בלא עמודות רווח או שורות רווח.
ניתן להקיש כמידע : תוויות, ערכים או נוסחאות.
3. מומלץ לתת שם תחום לתחום בסיס הנתונים הכולל כמובן את הרשומות ואת שורת שמות השדות.
מתן שם תחום לבסיס הנתונים מאפשר ביצוע פעולות על בסיס הנתונים ביתר קלות (מבלי לסמן את כל התחום מחדש בכל פעולה).

הוספת רשומות לבסיס נתונים

מכיוון שבד"כ נותנים שם תחום לבסיס נתונים, כאשר רוצים להוסיף רשומות ניתן להקיש אותן בתחתית בסיס הנתונים אך לאחר מכן יש להגדיר מחדש את שם התחום שיכלול גם את הרשומות שהוספנו.

ניתן גם לבצע פעולה זו אוטומטית ע"י שימוש בפקודה Append Records.

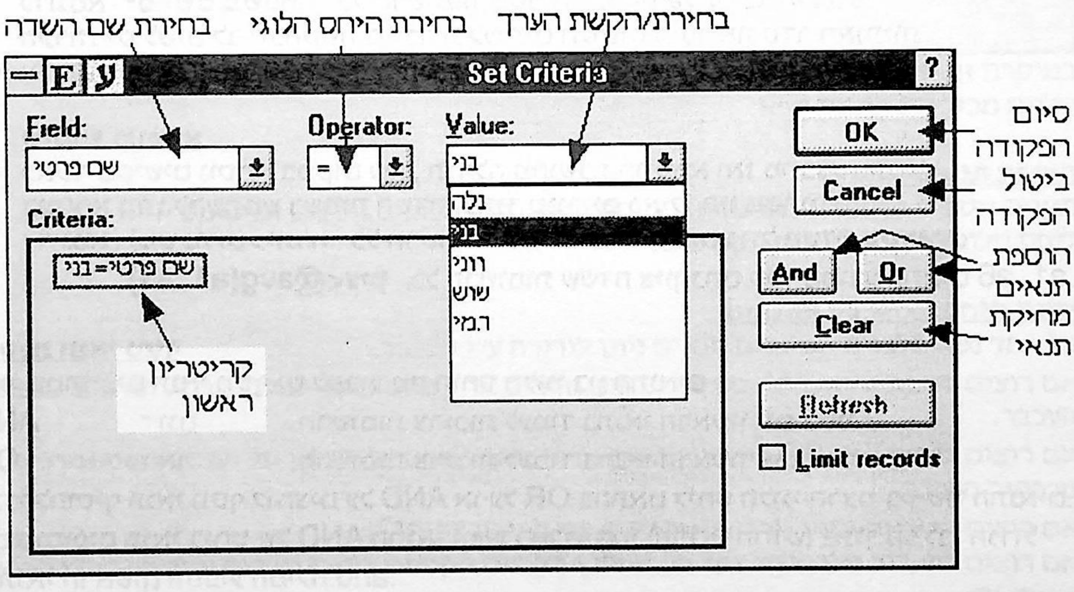
1. בוחרים תחום כלשהו בגליון בכדי להקיש את הרשומות החדשות.
2. תחום זה חייב להכיל גם כן את שמות השדות אך לאו דווקא ע"פ אותו הסדר (ראו דוגמא).
3. מקישים את הרשומות החדשות ובוחרים בתחום זה כולל את שמות השדות (מאירים את התחום).
4. בוחרים Tools Database Append Records
מתקבלת תיבת דו שיח.
5. מקישים את שם התחום של בסיס הנתונים או בוחרים אותו ע"י שימוש בנווט.
6. מסיימים ב OK.
הרשומות יוספו לבסיס הנתונים בהתאמה ע"פ שמות השדות ושם התחום יעודכן בהתאם.

לדוגמא:

	B	C	D	E	F	G	H
1	שם פרטי	שם משפחה	רחוב	מספר	עיר	טלפון	
2	בני	פרידמן	אנדרסן	10	ת״א	646464	בסיס הנתונים
3	רוני	פלומן	אנדרסן	10	ת״א	646464	
4	בלה	יעקובי	הנביאים	202	פ״ת	535353	
5	תמי	ארביב	הפרגים	22	ר״ג	595959	
6							
7							
8							
9	שם פרטי	שם משפחה	רחוב	מספר	טלפון	עיר	רשומה להוסיף
10	שוש	שוורץ	ד׳ השלום	111	232323	ת״א	
11							

יצירת קריטריון

קריטריון הוא מערכת תנאים לוגיים המחלקת את הרשומות - לבין אלו שעומדות בתנאים ואלו שאינן עומדות בתנאים.
הקריטריון בשימוש למספר פעולות כמו מציאת רשומות, מחיקת רשומות ושאילתה (ראו הסבר על כל אחת מפעולות אלו בעמודים הבאים).
הקריטריון נוצר בתיבת דו שיח המציגה וויזואלית את התנאים ואת היחס הלוגי ביניהם. כמו כן ניתן בעזרת העכבר לשנות את היחס הלוגי בין התנאים.
תיבת הדו שיח באופן כללי נראית כך:



יצירת התנאי הראשון

1. בתיבת הטקסט Field בוחרים בשם השדה שרוצים לבצע עליו את התנאי.
2. בתיבת הטקסט Operator בוחרים את היחס הלוגי מבין האפשרויות:

=	שווה ל...
<>	שונה מ...
>	גדול מ...
<	קטן מ...
>=	גדול או שווה ל...
<=	קטן או שווה ל...

3. בתיבת הטקסט Value מקישים את הערך או בוחרים מבין האפשרויות.
האפשרויות המוצגות הן הערכים הקיימים בבסיס הנתונים (אין חובה לבחור רק מביניהם).
ניתן להקיש תווית, מספר או נוסחא.

תווית או מספר

תנאי פשוט המשווה את השדה לערך קבוע.
לדוגמא: **בני=שם פרטי** רק הרשומות שהשם הפרטי בהם הוא בני.

שימוש ב ? ו *‎

כאשר מקישים ? במקום אחד מהתווים - כל תו יכול להיות במקום ה ?.
לדוגמא: **ת?י=שם פרטי** כל הרשומות שבהם השם הפרטי הוא בן 3 אותיות, מתחיל ב ת' ומסתיים ב י'. כמו תמי, תתי, ת3י וכו'.
כאשר מקישים * בסוף מילה - כל רצף תווים יכול להיות בסוף המילה.
לדוגמא: ***פ=שם משפחה** כל הרשומות ששם המשפחה שלהם מתחיל ב פ'
הערה: יש לשים לב שבהקשה בעיברית לעיתים הלוטוס הופך את סדר האותיות.
אך ההקשה בכל זאת מתבצעת באופן טבעי.

שימוש בנוסחא

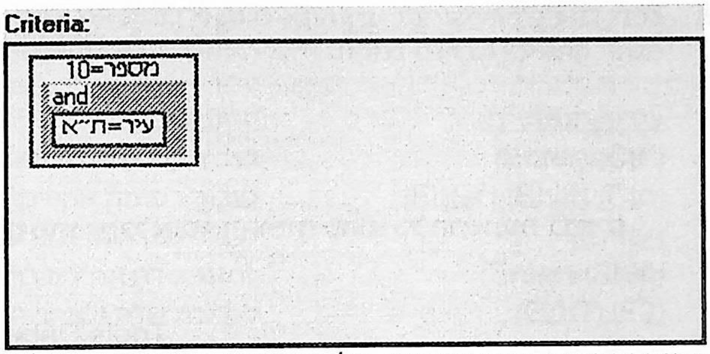
כאשר מקישים נוסחא במקום ערך, תחילה מחושבת הנוסחא ואז מתבצע התנאי.
בנוסחא ניתן להשתמש בשמות השדות בתוך סוגריים כאילו היו משתנים.
לדוגמא: **(משכורת)<יתרה** כל הרשומות ששדה **יתרה** שלהם גדול משדה **משכורת**.
<@avg(a1..a6)ציון כל הרשומות ששדה **ציון** בהם קטן ממוצע התאים a1..a6.

הוספת תנאי נוסף

לפני שמוסיפים תנאי נוסף יש לקבוע מה היחס הלוגי בין התנאים:

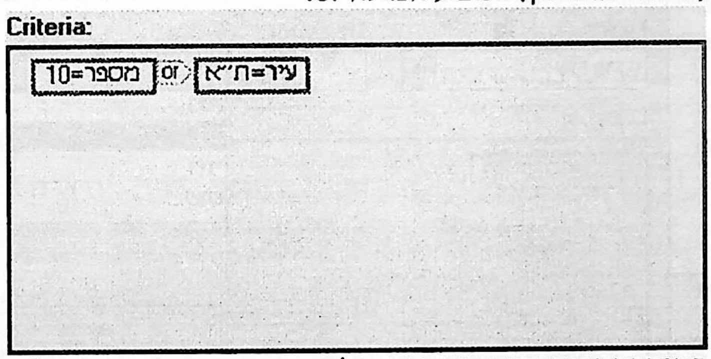
AND	- וגם	הרשומות צריכות לעמוד בתנאי הראשון **וגם** בשני.
OR	- או	הרשומות צריכות לעמוד בתנאי הראשון **או** בשני.

בכדי להוסיף תנאי נוסף לוחצים על AND או על OR בהתאם ליחס הלוגי הרצוי בין שני התנאים.
אם מוסיפים תנאי ביחס של AND התנאי יופיע כמלבן קטן (התנאי החדש) בתוך המלבן הגדול (התנאי הראשון) ותופיע המילה and.



במיקרה זה הקריטריון הוא: כל הרשומות ששדה מספר שלהם מכיל את הערך 10 **וגם** שדה עיר שלהם מכיל את התוית ת״א.

אם מוסיפים תנאי ביחס של OR התנאי יופיע כמלבן באותו גודל יחסית ומצד ימין למלבן הראשון (התנאי הראשון) ותופיע המילה or.



במיקרה זה הקריטריון הוא: כל הרשומות ששדה מספר שלהם מכיל את הערך 10 **או** ששדה עיר שלהם מכיל את התוית ת״א.

הוספת תנאים נוספים

תנאים נוספים מוסיפים באותה הדרך והם יופיע בתוך מלבנים נוספים ומיקומם יהיה בהתאם ליחס הלוגי שלהם לתנאים הקודמים.

שינוי היחס הלוגי בין התנאים

כל אחד מן המלבנים המיצגים תנאים ניתן לגרירה ע״י העכבר.

אם רוצים לשנות יחס AND בין שני תנאים גוררים אחד מהם מחוץ למלבן הגדול ומרפים מכפתור העכבר.

אם רוצים לשנות יחס OR בין שני תנאים גוררים אחד מהם על המלבן של התנאי השני ומרפים מכפתור העכבר.

אם רוצים להעתיק תנאי גוררים אותו תוך כדי לחיצה על [Ctrl].

אם רוצים להעביר מלבן גדול יחד עם המלבן/מלבנים הקטנים בתוכו גוררים אותו תוך כדי לחיצה על [Shift].

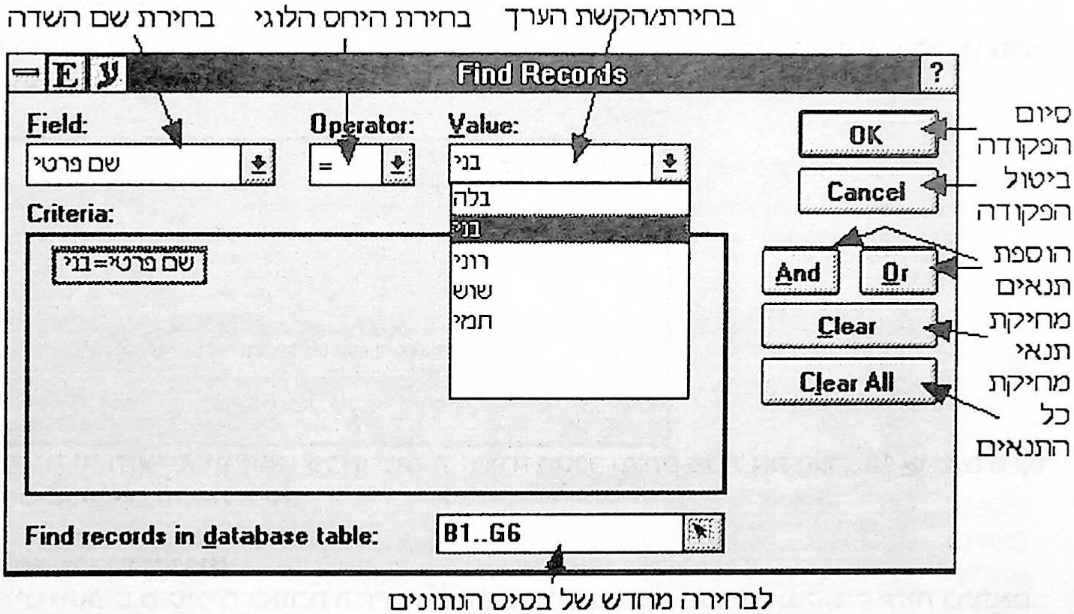
<u>מחיקת תנאי</u>

1. בוחרים בתנאי.
2. לוחצים על Clear.

מציאת רשומות

מציאת רשומות היא פעולה שבעזרתה ניתן לקבל אוסף תחומים שהוא כל הרשומות בבסיס נתונים העומדות בקריטריון מסויים.

1. בוחרים בבסיס הנתונים.
2. בוחרים Tools Database Find Records.
3. מתקבלת תיבת הדו שיח:



4. מגדירים את התנאים (ראו עמ' 121).
5. מסיימים ב OK.

הלוטוס יבחר אוסף תחומים שהוא אוסף הרשומות מבסיס הנתונים העומדות בתנאים.

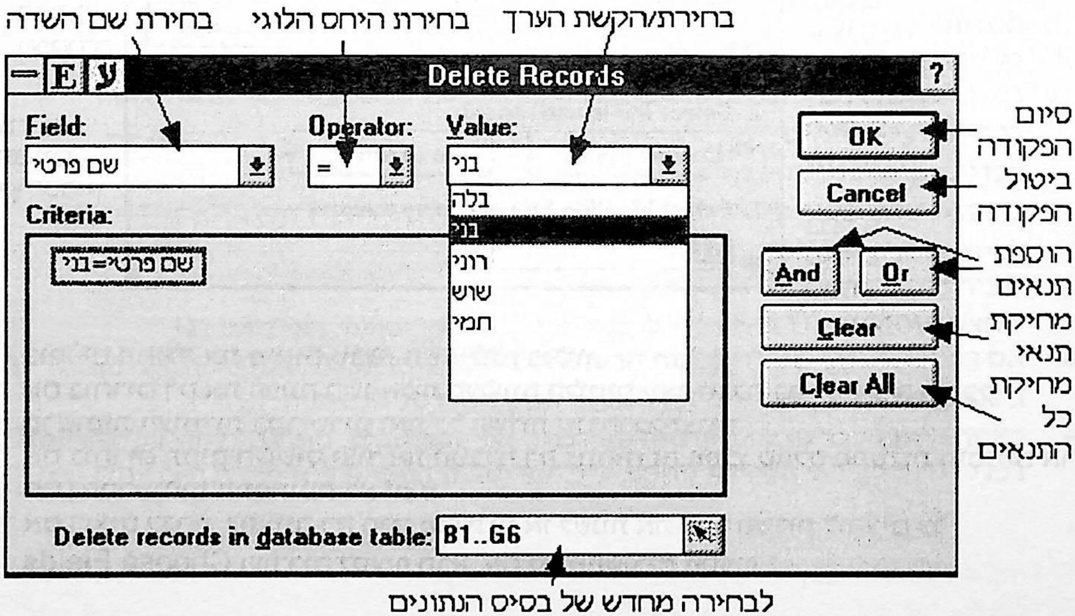
6. בכדי לנוע בין הרשומות ובין התאים מבלי לבטל את אוסף התחומים משתמשים בצרופי מקשי התנועה הבאים במקום חיצי התנועה והעכבר:

צירוף המקשים:	הפעולה:
[Ctrl]/[Enter]	לעבור לרשומה הבאה
[Ctrl]/[Shift]/[Enter]	לעבור רשומה אחורה
[Enter]	לעבור לשדה הבא ברשומה
[Shift]/[Enter]	לחזור שדה אחורה ברשומה
[F2] (EDIT)	לעריכת שדה (לאחר העריכה לוחצים [Enter]
[Esc] או לחיצה שמאלית כלשהי	ביטול אוסף התחומים.

מחיקת רשומות

מחיקת רשומות היא פעולה שבעזרתה ניתן למחוק את כל הרשומות בבסיס נתונים העומדות בקריטריון מסויים.

1. בוחרים בבסיס הנתונים.
2. בוחרים Tools Database Delete Records.
3. מתקבלת תיבת הדו שיח:



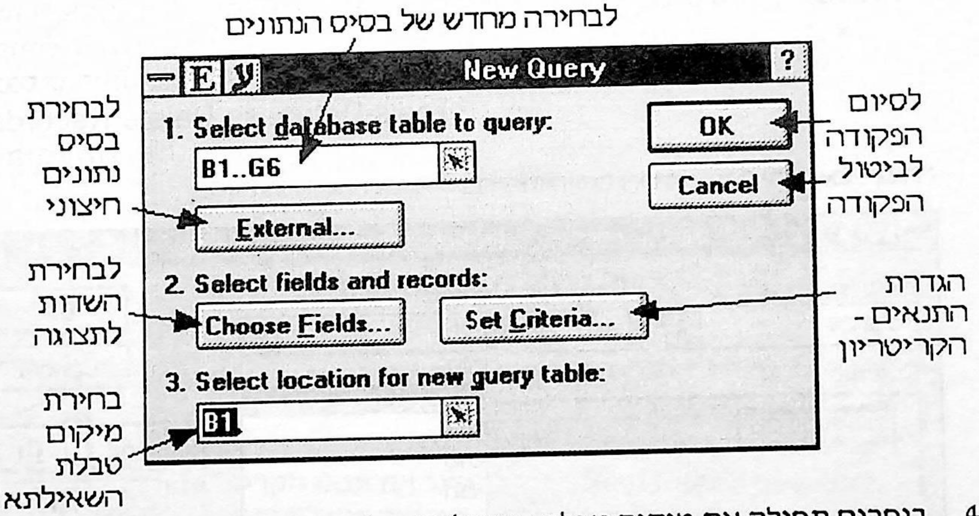
4. מגדירים את התנאים (ראו עמ' 121).
5. מסיימים ב OK.

יצירת טבלת בסיס נתונים (טבלת שאילתה)

טבלת שאילתה היא טבלת פלט (שליפת רשומות) שהיא קבוצת הרשמות מבסיס הנתונים העומדות בקריטריון מסויים.
רשומות אלו נשלפות מבסיס הנתונים, מופיעות במקום אחר בגליון ותופסות מקום של תאים אחרים. בסיס הנתונים אינו מושפע (בד"כ) מפעולה זו.
טבלת השאילתה מופיעה תמיד בתוך מסגרת חיצונית והיא "אובייקט" בגליון (Object).
ניתן להזיז את כולה ע"י נעילה על מסגרת הטבלה וגרירת הטבלה למקום אחר.
יש לשים לב שהלוטוס מוחק את התאים מתחת לטבלה.

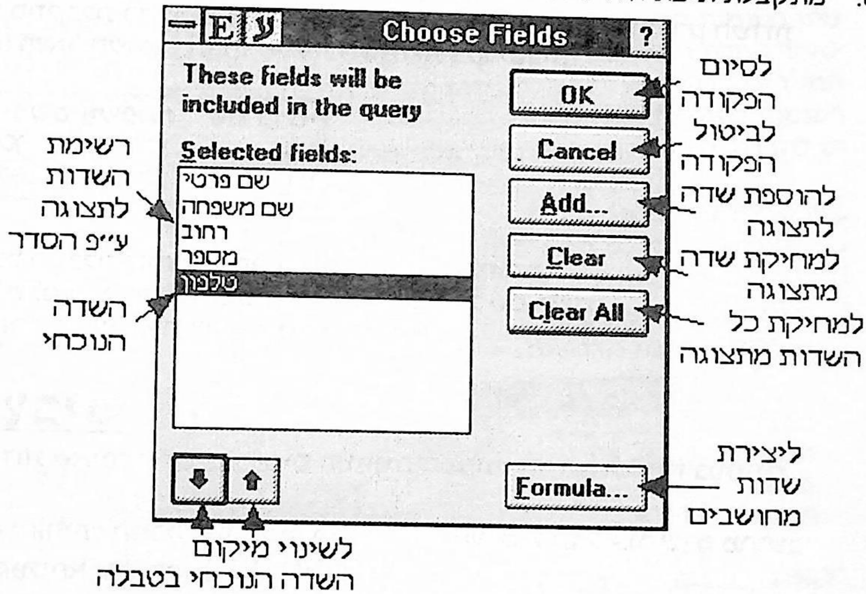
<u>תהליך העבודה</u>

1. בוחרים בבסיס הנתונים (תחום בסיס הנתונים המקורי).
2. בוחרים Tools Database New Query.
3. מתקבלת תיבת הדו שיח:



4. בוחרים תחילה את מיקום טבלת השאילתה בגליון.
   אם בוחרים רק את הפינה השמאלית העליונה הלוטוס יוצר טבלה בגודל שיכיל את כל הרשומות העומדות בקריטריון ואת כל השדות שנבחרו לתצוגה.
   אם בוחרים תחום הלוטוס יצור את הטבלה רק בתחום זה ויתכן שחלק מהשדות הימניים או חלק מהרשומות התחתונות לא יוצגו.
5. אם רוצים לבחור לתצוגה רק חלק מהשדות או לשנות את סדר השדות לוחצים על Choose Fields ועוברים לסעיף הבא. אם לא ממשיכים מסעיף 7.

6. מתקבלת תיבת הדו שיח לבחירת שדות לתצוגה:



השדות כפי שהם מסודרים מלמעלה למטה יופיעו בטבלת השאילתה משמאל לימין.
כל שדה מרשימת השדות המואר בכחול הוא השדה הנוכחי.
בכדי לשנות את מיקום השדה הנוכחי לוחצים על אחד מהחיצים למעלה או למטה.
בכדי למחוק את השדה הנוכחי לוחצים על Clear.
בכדי למחוק את כל השדות לוחצים על Clear All.
להוספת שדה לתצוגה לוחצים על Add ובוחרים בשדה שרוצים להוסיף מתוך הרשימה.
לסיום לוחצים על OK.
ליצירת שדות מחושבים ראו בעמוד הבא.

7. לוחצים על Set Criteria בכדי להגדיר את תנאי הקריטריון. ראו בעמ' 121
8. אם רוצים להגדיר מגבלה לכמות הרשומות בטבלה בוחרים בתיבת דו שיח של הקריטריון ב Limit records ומקישים את המספר המקסימלי של הרשומות.
9. כאשר קיימת כבר טבלת שאילתה ומעדכנים את הקריטריון, ניתן גם ללחוץ על Refresh בכדי לגרום לביצוע השליפה מחדש, ע"פ הקריטריון הנוכחי, ללא סגירת תיבת הדו שיח.

10. בסיום לוחצים על OK.
טבלת השאילתה מתקבלת כך שהשורה הראשונה היא שורת שמות השדות (רק השדות שהוגדרו לתצוגה) ושאר השורות הן הרשומות העומדות בקריטריון.

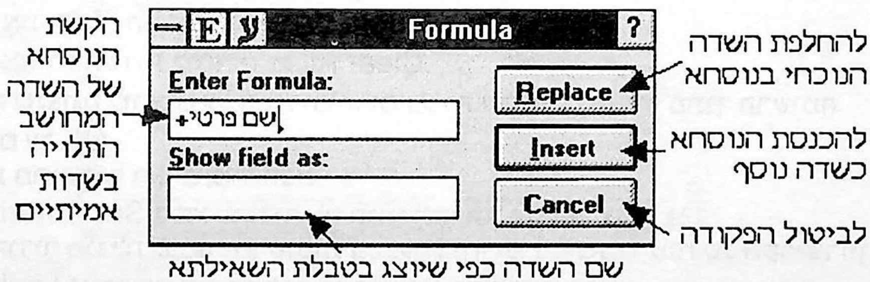
שם פרטי	שם משפחה	רחוב
בני	פרידמן	אנדרסן
רוני	פלומן	אנדרסן

בכדי לבחור את כל הטבלה לוחצים לחיצה שמאלית על המסגרת
בכדי לבחור שדה שלם (עמודה) לוחצים לחיצה שמאלית על שם השדה
בכדי לבחור תא אחד לוחצים לחיצה שמאלית על התא.

שדות מחושבים

שדות מחושבים הם שדות שאינם קיימים בבסיס הנתונים המקורי אך הם תלויים בנתונים המקוריים.
לדוגמא אם קיים שדה "mhir" המכיל את מחיר המוצר ללא מע"מ, ניתן ליצור שדה מחושב שיקרא "כולל מעמ" והנוסחא שלו תהיה +mhir*1.17.

1. יצירת שדות מחושבים מתבצעת ע"י לחיצה על הלחיץ Formula שבתיבת הדו שיח לבחירת שדות לתצוגה. (ראו בעמוד הקודם)
מתקבלת תיבת הדו שיח:



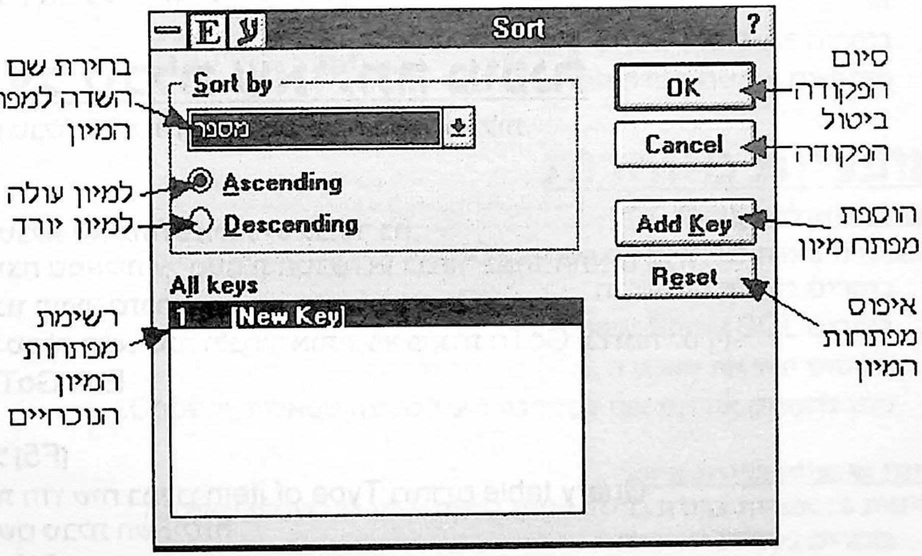
2. כברירת מחדל מופיעה תחילת הנוסחא (שהיא + ושם השדה הנוכחי).
ממשיכים לכתוב את הנוסחא, וניתן להשתמש בכל אחד משמות השדות כמשתנה כאילו היה כתובת תא בגליון.
אין חובה להשתמש בשם שדה כלשהו. (ואין חובה להשתמש בשמות שדות בכלל).
3. מקישים את שם השדה המחושב (שם זה יופיע בשורת שמות השדות בטבלת השאילתה).
4. אם רוצים להוסיף נוסחא זו כשדה נוסף לוחצים על Insert
אם רוצים להחליף את השדה הנוכחי בנוסחא הזו לוחצים על Replace.

מיון רשומות

מיון רשומות היא פעולה הממיינת שורות של בסיס נתונים ע"פ מפתח מיון מסויים.
לאחר פעולת המיון שורות בסיס הנתונים יהיו מסודרות לפי הסדר שנקבע בתהליך המיון.
המיון יכול להתבצע על טבלת בסיס נתונים (טבלת השאילתה) או על כל תחום בגליון המכיל רשומות בסיס נתונים כלשהו.
יש להבדיל בין שתי פעולות המיון הללו מכיון שהן פועלות על סוגי נתונים שונים.

<u>מיון טבלת שאילתה</u>

1. יוצרים את טבלת השאילתה.
2. בוחרים בטבלה. (ע"י נעילה על גבול הטבלה או לחיצה שמאלית על אחד מהתאים בטבלה).
3. בוחרים Query Sort.
מתקבלת תיבת הדו שיח:



4. מגדירים את המפתח הראשון ולוחצים על Add Key להוספתו לרשימה.
מיון עולה הוא מיון בסדר עולה ומיון יורד הוא מיון בסדר יורד.
לכל מפתח מיון ניתן לקבוע אם הוא עולה או יורד בנפרד.
ניתן להוסיף עד 255 מפתחות מיון כך שסדר החשיבות שלהם הוא ע"פ מספרם הסידורי.
5. מסיימים ב OK.
הלוטוס ימיין את טבלת השאילתה ע"פ המפתחות שהוגדרו.
המיון יהיה בתוקף ויבוצע אוטומטית גם לאחר שינוי בתנאי הקריטריון של הטבלה, ועדכון בסיס הנתונים.

<u>מיון בסיס נתונים (מיון תחום)</u>

מיון זה מתבצע על כל תחום בגליון (בד"כ התחום המכיל את בסיס הנתונים המקורי).

1. יוצרים את בסיס הנתונים (אין חשיבות לשמות השדות).
2. בוחרים בתחום המכיל את כל רשומות בסיס הנתונים **<u>אך לא בשמות השדות</u>** (אם קיימים).
3. בוחרים Range Sort.
4. תיבת הדו שיח המתקבלת דומה לתיבה לעיל אך לא מופיעים שמות שדות כמפתחות מיון אלא כתובות תאים מעמודות בבסיס הנתונים.
   בכדי לבחור מיון לפי עמודה מסויימת בוחרים בכתובת תא כלשהו מהעמודה (לא חשוב באיזה שורה) ולוחצים על Add Key.
5. לכל מפתח מיון ניתן לקבוע אם הוא עולה או יורד בנפרד.
   ניתן להוסיף עד 255 מפתחות מיון כך שסדר החשיבות שלהם הוא ע"פ מספרם הסידורי.
6. מסיימים ב OK.
   הלוטוס ימיין את בסיס הנתונים ע"פ המפתחות שהוגדרו.

<u>פעולות על טבלת שאילתה מוכנה</u>

לאחר שיוצרים טבלת שאילתה ניתן לבצע עליה מספר פעולות.

<u>בחירה בטבלה</u>

בכדי לבצע על טבלת שאילתה פעולות יש לבחור בה.

ניתן ללחוץ לחיצה שמאלית על מסגרת הטבלה או לבחור באחד התאים שלה.

לאחר בחירה כזו תופיע בתפריט הראשי הפקודה Query.

ניתן לקפוץ אל טבלת השאילתה ולבחור אותה ע"י פקודת GoTo (בדומה לגרף):

1. בוחרים Edit GoTo
   או
   לוחצים על [F5]
2. בתוך תיבת הדו שיח במלבן Type of item בוחרים Query table
3. בוחרים בשם טבלת השאילתה
4. לוחצים על OK.
   המסך יגלל בכדי להציג את הטבלה והטבלה תיבחר.

<u>שינוי שם לטבלה</u>

1. בוחרים בטבלה
2. בוחרים Query Name
3. מקישים את השם החדש לטבלה
4. לוחצים על Rename.

שינוי מאפיינים בסיסיים

ניתן לשנות הגדרות בסיסיות שהוגדרו בזמן בניית השאילתה.

בכדי	מפעילים את הפקודה	ראו עמ'
לשנות את תחום בסיס הנתונים	Query Database Table	126
לבחור שדות לתצוגה	Query Choose Fields	127
לשנות את הקריטריון	Query Set Criteria	121
למיין את הרשומות	Query Sort	129

שינוי שם לשדה בטבלה

1. בוחרים בשם השדה בטבלת השאילתה
2. מקישים את השם החדש ולוחצים [Enter]

או

בוחרים Query Show Field As

ומקישים את שם השדה החדש ולוחצים על OK.

אופציות מיוחדות

הצגת השאילתה בשפת SQL

אופציה זו נועדה למכירים את שפת ה SQL.

1. בוחרים בטבלת השאילתה
2. בוחרים Query Show SQL.

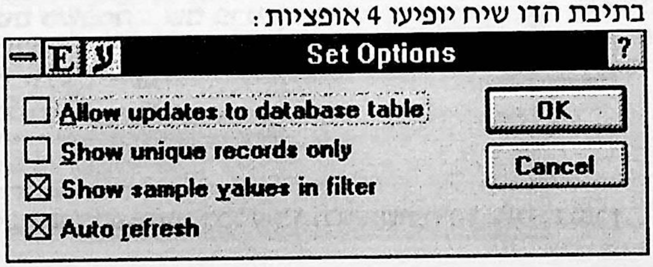
הלוטוס יציג את משפט ה SQL בתיבת דו שיח.
3. ניתן להעתיק את המשפט לקליפבורד ע"י לחיצה שמאלית על Copy.

שינוי אופציות ברירת מחדל

קיימות 4 אופציות ברירת מחדל שניתן לשנות אותן לכל טבלת שאילתה.

1. בוחרים בטבלת השאילתה
2. בוחרים Query Set Options.

בתיבת הדו שיח יופיעו 4 אופציות:



Allow update to database table	- מאפשר עידכון הפוך - משנים בטבלת השאילתה ומעדכנים אל בסיס הנתונים המקורי. לאחר שמאפשרים אופציה זו בכדי לגרום לעדכון בסיס הנתונים המקורי בוחרים בפקודה: Query Update Database Table.
Show unique records only	- ל"צמצום" רשומות דומות בטבלת השאילתה. רשומות בעלי אותו ערך בכל השדות יוצגו פעם אחת.
Show sample values in filter	- בתיבת הדו שיח של הקריטריון, הערכים האפשריים מבסיס הנתונים יוצגו לאחר סינון הכפילויות.
Auto refresh	- אי בחירה באופציה זו תימנע עידכון אוטומטי של טבלת השאילתה ויש צורך לעדכן אותה מידי פעם ע"י שימוש בפקודה Query Refresh Now.

קיבוץ נתונים

לעיתים יש צורך לקבץ רשומות יחד מכיוון שאין חשיבות לכל המידע המפורט. לדוגמא אם נתון גליון מעקב אחר שיחות טלפון. לכל שיחה נכתבת שורת נתונים:

מעקב שיחות טלפון			
פנים/חוץ	כמות פעימות	שם משפחה	שם פרטי
ח	15	יעקובי	בלה
ח	14	פרידמן	בני
ח	20	פלומן	רוני
פ	4	פרידמן	בני
פ	2	פלומן	רוני
פ	3	יעקובי	בלה
פ	7	פרידמן	בני
פ	5	פלומן	רוני

כמות פעימות Total	שם משפחה	שם פרטי
18	יעקובי	בלה
25	פרידמן	בני
27	פלומן	רוני

בטבלת השאילתה מקבלים את סה"כ כמות הפעימות לכל עובד ולא חשובה כל שורה בנפרד.

במיקרים כאלו משתמשים באופציה Aggregate.

1. יוצרים את טבלת השאילתה באופן רגיל.
2. בוחרים Query Choose Fields ובודקים שלא מופיעים שדות בתצוגה שיפריעו לקיבוץ הרשומות.

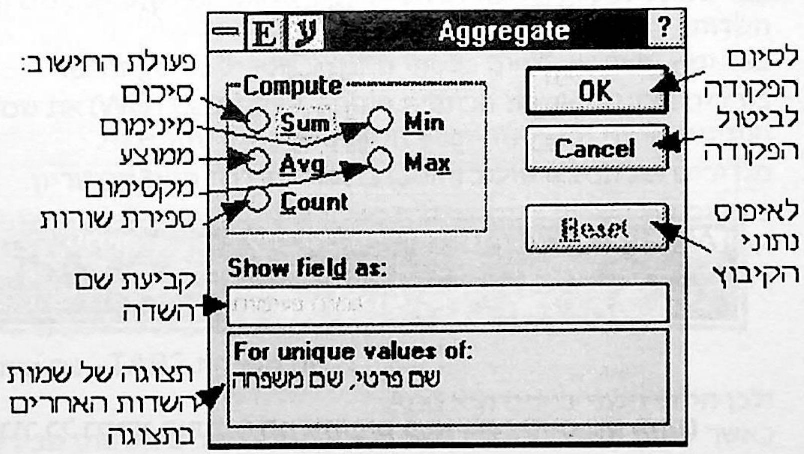
   לדוגמא אם רוצים לסכם את כמות הפעימות לעובד בלבד אסור לבחור גם את השדה "פנים/חוץ".

   אם בוחרים את השדה "פנים/חוץ" לתצוגה גם כן, קיבוץ הרשומות יהיה: לשם, שם משפחה, וסוג שיחה. כלומר לכל שם שונה וסוג שיחה שונה תהיה שורה נפרדת:

שם פרטי	שם משפחה	פנים/חוץ	Total כמות פעימות
בלה	יעקובי	ח	15
בלה	יעקובי	פ	3
בני	פרידמן	ח	14
בני	פרידמן	פ	11
רוני	פלומן	ח	20
רוני	פלומן	פ	7

3. בודקים גם שלא מופיעים שדות מחושבים ששדות המקור שלהם (השדות המרכיבים את הנוסחא שלהם) לא מופיעים. אם יופיעו שדות מחושבים כאלו תוצג הודעת שגיאה.
4. בוחרים בשדה שרוצים לקבץ אותו. כלומר בשדה שעליו תתבצע פעולת הסיכום או פעולה אחרת.
5. בוחרים Query Aggregate

   תופיע תיבת הדו שיח:



6. לשדה הנבחר ניתן לבצע פעולה חשבונית אחת מבין החמש.
ספירת שורות היא ספירת הרשומות שקובצו בשורה
(לדוגמא מספר שיחות הטלפון שביצע עובד).
יש לשים לב לחלק התחתון של תיבת הדו שיח. שם מופיעים שמות השדות, שלכל צרוף מופעים, שבהם שדות אלו יהיו שווים יתבצע קיבוץ הרשומות והפעולה החשבונית.
בדוגמא לעיל לצירוף מופעים של אותו שם פרטי ואותו שם משפחה יתבצע קיבוץ.
7. מסיימים ב OK.
8. ניתן לבצע קיבוץ רשומות על יותר משדה אחד.

שליפת נתונים ממספר בסיסי נתונים

לעיתים המידע שאנו עובדים איתו נמצא ביותר מבסיס נתונים אחד ויש צורך לשלב בין בסיסי הנתונים בכדי להציג שאילתה מסויימת.
לדוגמא, שני בסיסי נתונים וטבלת שאילתה אחת הבנוייה על שניהם :

טלפון	עיר	מספר	רחוב	שם משפחה	שם פרטי
535353	פ"ת	202	הנביאים	יעקובי	בלה
646464	ת"א	10	אנדרסן	פרידמן	בני
646464	ת"א	10	אנדרסן	פלומן	רוני
232323	ת"א	111	ד' השלום	שוורץ	שוש
595959	ר"ג	22	הפרגים	ארביב	תמי

מעקב שיחות טלפון

פנים/חוץ	כמות פעימות	שם משפחה	שם פרטי
ח	13	יעקובי	בלה
ח	14	פרידמן	בני
ח	20	פלומן	רוני
פ	4	פרידמן	בני
פ	2	פלומן	רוני
פ	1	יעקובי	בלה
פ	7	פרידמן	בני
פ	5	פלומן	רוני

פנים/חוץ	פעימות	טלפון	עיר	שם משפחה.TAB1	שם פרטי.TAB1
ח	13	535353	פ"ת	יעקובי	בלה
פ	1	535353	פ"ת	יעקובי	בלה

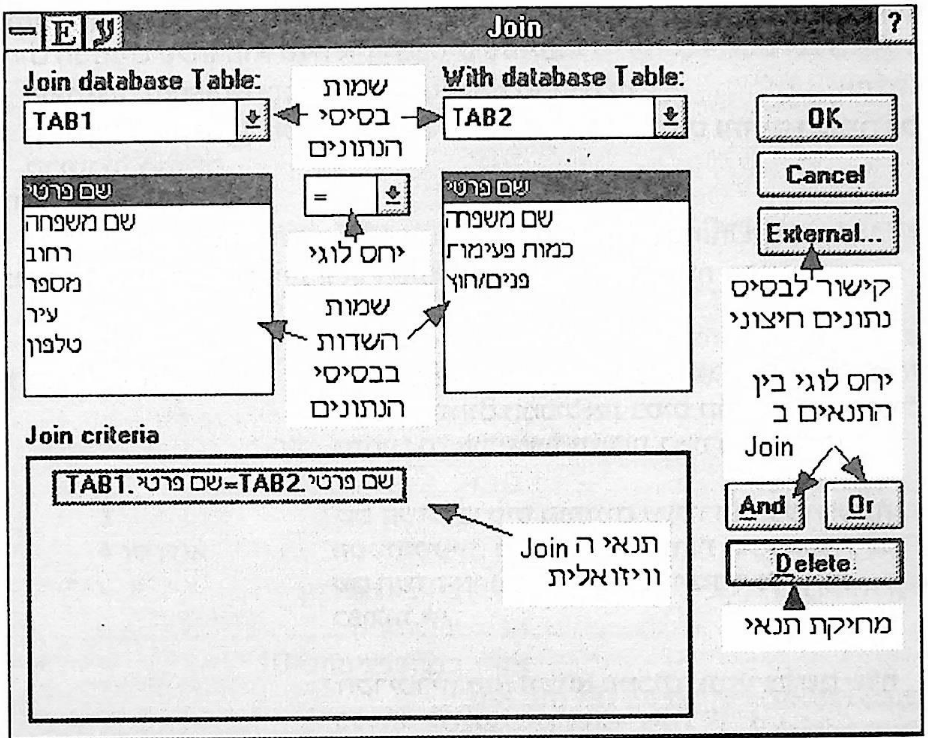
<u>תהליך העבודה</u>

1. תחילה יש לבדוק שעבור כל בסיסי הנתונים המשתתפים בשאילתה קיים שם תחום ואם לא יש ליצור להם.
2. יוצרים את טבלת השאילתה לבסיס נתונים אחד באופן רגיל.

חשוב מאוד: בודקים שתחום בסיס הנתונים מוגדר כשם התחום ולא ככתובת תחום.

3. בוחרים בטבלת השאילתה.

4. בוחרים Query Join
תופיע תיבת הדו שיח:



בצד שמאל למעלה בתיבת הדו שיח יופיע שם תחום בסיס הנתונים הראשון ומתחתיו שמות השדות.

בצד ימין יופיע שם תחום כלשהו מהגליון שמכיל בסיס נתונים.

5. בוחרים בצד ימין (תחת הכותרת With database Table) את שם התחום של בסיס הנתונים הרצוי ומתחתיו יופיעו השדות של בסיס נתונים זה.
6. מגדירים את תנאי השילוב (Join) בדומה להגדרת תנאי קריטריון.
בוחרים את השדות שהם צריכים להיות שווים בשתי הטבלאות ולוחצים על And.
אם קיימים עוד שדות להגדרת תנאי נוסף חוזרים על הפעולה לגבי שני השדות הללו.
בדוגמא המוצגת בעמ' 134 יש להגדיר שני תנאים:

TAB1.שם פרטי=TAB2.שם פרטי

ו: TAB1.שם משפחה=TAB2.שם משפחה

ולכן היחס הלוגי בניהם הוא And.
כאשר שמות השדות דומים בשני בסיסי נתונים שונים הלוטוס מציג כל שם של שדה ולפניו שם התחום של בסיס הנתונים אשר הוא שייך לו: "TAB2.שם פרטי" ו "TAB1.שם פרטי".
7. ניתן לשנות את התנאים של השילוב באותה הדרך בה משנים תנאי קריטריון (ראו עמ' 121).
8. לסיום לוחצים על OK.

פונקציות סטטיסטיות בבסיס נתונים

פונקציות סטטיסטיות בבסיס נתונים הן פונקציות מיוחדות. הן דומות לפונקציות סטטיסטיות רגילות אך תחום הנתונים שלהן הוא שדה אחד מבסיס נתונים.

לדוגמא: הפונקציה sum@ מסכמת תחום תאים כלשהו בגליון.

הפונקציה dsum@ מסכמת ערכים של שדה מסויים בבסיס נתונים העונים על קריטריון מסויים.

מבנה פונקציות בסיס נתונים:

(קריטריון+ , "שם שדה" , שם או כתובת בסיס נתונים) Dfunc@

כאשר func משתנה בהתאם לפונקציות (ראו רשימת הפונקציות האפשריות בסוף).

הפרמטרים

שם או כתובת בסיס הנתונים	- מקישים את שם התחום של בסיס הנתונים או את כתובת התחום המכיל את בסיס הנתונים (יש להכיל בתחום גם את שמות השדות בשורה העליונה)
"שם שדה"	- שם השדה בבסיס הנתונים שעליו תתבצע הפעולה הסטטיסטית. מקישים את כתובת התא המכיל את שם השדה או מקישים את שמו בתוך מרכאות כפולות "".
+קריטריון	- הקריטריון היא נוסחא המכילה תנאי על שם שדה כלשהו. לדוגמא: רחוב="אנדרסן"+ אם רוצים קריטריון מרובה תנאים מקישים כתובת תחום המכיל את הקריטריון המרובה. (ראו הסבר בדף הבא).

הערות

1. **ערך שדה** שאינו מספר תמיד יופיע בתוך מרכאות כפולות. לדוגמא: "אנדרסן"
2. אם **ערך שדה** הוא תווית המכילה מרכאות כפולות בתוכה, כמו ת"א, כאשר ערך זה יופיע במרכאות כפולות מכפילים כל מופע מרכאות לדוגמא: ת"א הופך ל "ת""א"
3. **שם שדה** בנוסחת הקריטריון יופיע ללא מרכאות. לדוגמא: רחוב="אנדרסן"+
4. אם אין צורך בקריטריון משמיטים אותו. (הפעולה הסטטיסטית תחושב לכל השדה).

קריטריון מרובה

כאשר רוצים להפעיל קריטריון המכיל מספר תנאים :

1. יוצרים תחום בגליון שיכיל שורה של שמות השדות הרלוונטיים ובשורה מתחת את התנאים.
2. מקישים בפרמטר +קריטריון בפונקציה את כתובת התחום הזה.

לדוגמא :

	A	B	C
1	רחוב	עיר	כמות פעימות
2	אנדרסן	ת״א	<10
3			

בדוגמא זו הקריטריון A1..C2 מכיל את התנאים : רחוב=אנדרסן

<u>וגם</u> עיר=ת״א

<u>וגם</u> כמות פעימות>10

(היחס בין התנאים באותה שורה הוא וגם).

לעומת זאת בדוגמא הבאה :

	A	B	C
1	רחוב	עיר	כמות פעימות
2			<10
3		ת״א	
4	אנדרסן		

הקריטריון A1..C4 מכיל את התנאים : רחוב=אנדרסן

<u>או</u> עיר=ת״א

<u>או</u> כמות פעימות>10

(היחס בין התנאים בשורות נפרדות הוא או)

הפונקציות

<u>שם הפונקציה</u>	<u>פעולתה</u>
@DSUM	סיכום ערכי השדה העומדים בקריטריון
@DAVG	ממוצע ערכי השדה העומדים בקריטריון
@DMAX	הערך המקסימלי מערכי השדה העומדים בקריטריון
@DMIN	הערך המינימלי מערכי השדה העומדים בקריטריון
@DCOUNT	מספר ערכי השדה שאינם תא ריק העומדים בקריטריון
@DSTD	סטית התקן של ערכי השדה העומדים בקריטריון

דוגמא

בדוגמא מחשבים את סכום הפעימות ע"פ תנאי על שדה שם משפחה

	C	D	E	F	G
8				מעקב שירות טלפ	
9		שם פרטי	שם משפחה	כמות פעימות	פנים/חוץ
10		בלה	יעקובי	13	ח
11		בני	פרידמן	14	ח
12		רוני	פלומן	20	ח
13		בני	פרידמן	4	פ
14		רוני	פלומן	2	פ
15		בלה	יעקובי	1	פ
16		בני	פרידמן	7	פ
17		רוני	פלומן	5	פ
18					
19					
20	@DSUM(TAB2,F9,+"שם משפחה=פרידמן") ——▶			25	
21					
22					

ריכוז נתונים בבסיס נתונים

פעולה זו מאפשרת ריכוז נתונים מבסיס נתונים.
בכך ניתן לקבל טבלה אשר הכותרות שבה הם מתוך שני שדות בבסיס הנתונים המקורי והנתונים בה הם פעולה סטטיסטית על שדה נוסף מבסיס הנתונים.

לדוגמא:

מעקב שירות טלפון			
שעת השיחה	פעימות מונה	סוג שיחה	מס עובד
11:23:47 PM	12	ח	4426
06:34:01 AM	3	פ	3535
05:48:43 PM	23	ח	3546
11:36:06 AM	9	ח	4323
02:30:34 PM	45	מ	3546
06:56:42 PM	14	ח	4323
11:33:21 PM	7	פ	4426
10:58:42 PM	35	מ	3535
03:05:31 PM	6	פ	4323
06:34:48 PM	9	פ	4323
10:10:23 AM	17	ח	4426

Crosstab Table For Total פעימות מונה by מס עובד and סוג שיחה

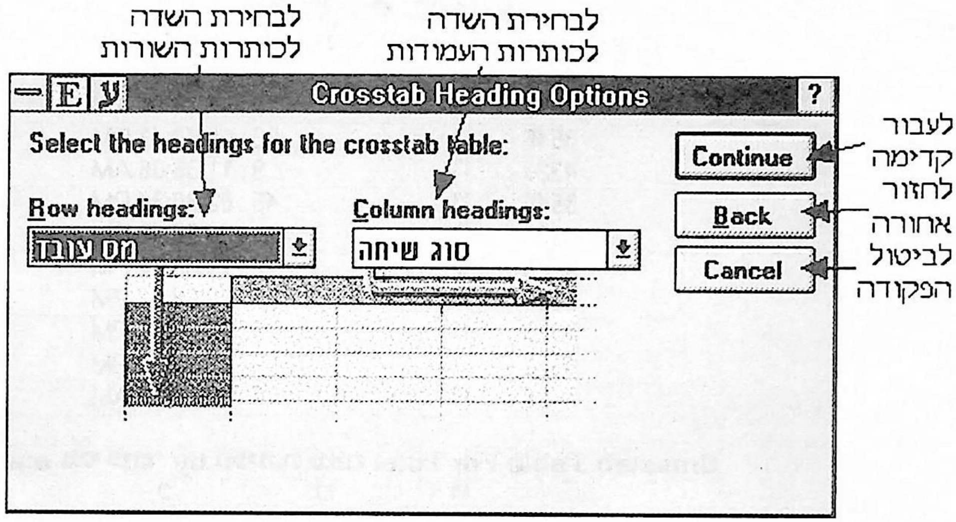
	ח	מ	פ
3535	0	35	3
3546	23	45	0
4323	23	0	15
4426	29	0	7

בדוגמא זו בסיס הנתונים המקורי הוא החלק העליון של הגליון והחלק התחתון הוא הטבלה שנוצרה ע"י פעולת ריכוז הנתונים.
ניתן לראות שהכותרות העליונות והשמאליות, מקורן בשתי עמודות (שדות) מבסיס הנתונים המקורי ושהנתונים הם סיכום של פעימות מונה.
הכותרת הראשית שמעל לטבלה גם מסבירה את הפעולה: סיכום "פעימות מונה" ל "מספר עובד" ו "סוג שיחה".

<u>תהליך העבודה</u>

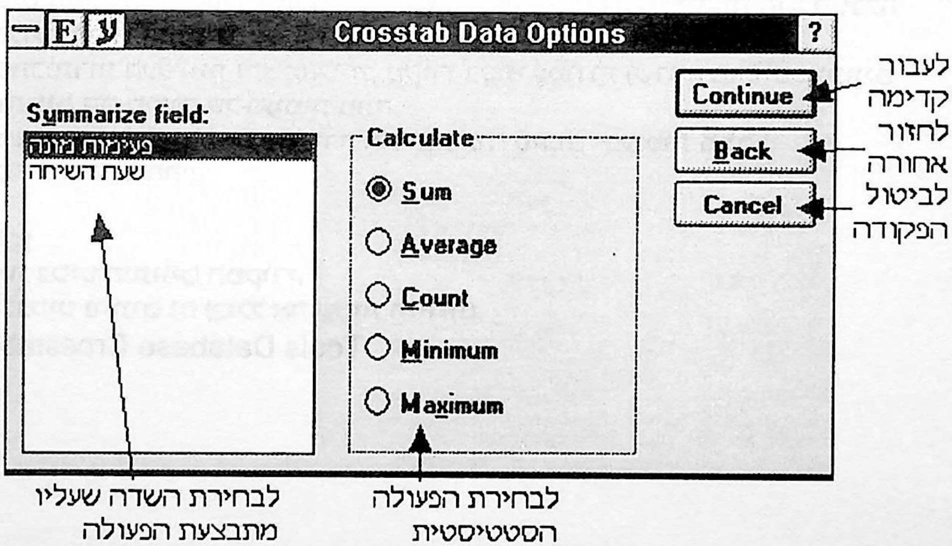
1. יוצרים את בסיס הנתונים המקורי.
2. בוחרים בבסיס נתונים זה (כולל את שמות השדות).
3. בוחרים Tools Database Crosstab

4. תופיע תיבת הדו שיח:



אם רוצים לשנות את בסיס הנתונים המקורי לוחצים על Back כדי להגדירו מחדש.
בוחרים את השדות שרוצים לרכז (כותרות עליונות וכותרות שמאליות).
להמשך לוחצים על Continue.

5. תופיע תיבת הדו שיח:



אם רוצים לחזור שלב אחד אחורה לוחצים על Back.
בוחרים בשדה עליו רוצים לבצע את הפעולה הסטטיסטית ובוחרים את הפעולה עצמה.
לסיום לוחצים על Continue.

6. הלוטוס יצור גליון חדש אחרי הגליון הנוכחי ויציב בו את טבלת הריכוז שנוצרה.

פרק 11:
תמיכה בקבלת החלטות

פתרון בעיות לאחור

לעיתים נתקלים בבעיות בהן הפתרון נתון אך לא ברורים מה צריכים להיות המשתנים.
לדוגמא: בגליון מסויים קיימת הנוסחא לחישוב סכום הלוואה ע"פ מסי תשלומים, ריבית במשק, ותשלום חודש. יודעים מה צריך להיות סכום ההלוואה אך לא יודעים מהו התשלום החודשי.
ניתן כמובן להשתמש בנוסחא ההפוכה המחשבת את התשלום אך קיימת דרך קלה יותר.

	A	B	C
1	225		תשלום חודשי
2	12%		ריבית במשק
3	36		מס' תשלומים
4			
5	109004.2		סכום ההלואה
6			
7			

בדוגמא זו מופיעים הנתונים למעלה ונוסחת לוטוס מחשבת את סכום ההלוואה.
אנו מחפשים מהו התשלום החודשי שייתן סכום הלוואה של 100,000.

שימוש ב Backsolver

1. בוחרים Range Analyze Backsolver
2. בתיבת הדו שיח:

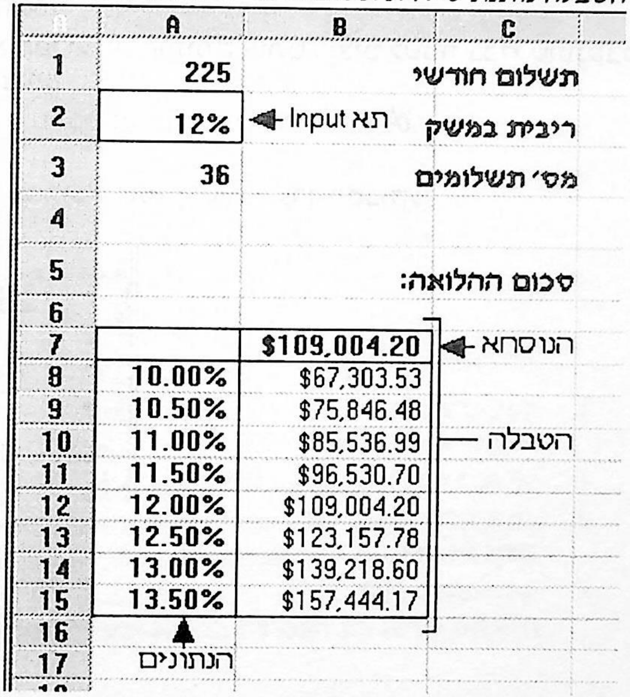
בתיבת הטקסט	מקישים/בוחרים
Make cell	בוחרים בתא המכיל התוצאה (התא שרוצים שיהיה בו ערך מסויים) בדוגמא: התא המכיל את סכום ההלוואה (A5).
Equal to value	מקישים את הערך הרצוי שיהיה בתא התוצאה. בדוגמא: 100,000
By changing cell(s)	בוחרים בתא המכיל את הנתונים אותם רוצים לשנות בכדי שתתקבל התוצאה הרצוייה בדוגמא: התא המכיל את התשלום החודשי (A1).

3. לוחצים על OK
הלוטוס יחשב את תאי הנתונים בכדי שהתוצאה תהיה שווה לערך המבוקש.
לאחר הפעולה:

	A	B	C
1	220.0653		תשלום חודשי
2	12%		ריבית במשק
3	36		מס' תשלומים
4			
5	100000		סכום ההלוואה
6			

טבלאות מה אם...

טבלאות מה אם... הן טבלאות המראות מה יהיה ערכה של נוסחא, אם משתנה אחד או שניים או שלושה בנוסחא זו, ישתנו לערכים אחרים.
לדוגמא: אנו רוצים לחשב סכום הלוואה,
וקיימת הנוסחא לחישוב סכום הלוואה ע״פ מס׳ תשלומים, ריבית במשק, ותשלום חודשי.
נשאלת השאלה מה יהיה סכום ההלוואה אם תשתנה הריבית במשק?
(בהנחה שהתשלום החודשי ומסי התשלומים קבוע).
הטבלה נותנת סידרת תשובות לסידרת הערכים של ריביות אפשריות.



	A	B	C
1	225		תשלום חודשי
2	12%		ריבית במשק
3	36		מס׳ תשלומים
4			
5			סכום ההלוואה:
6			
7		$109,004.20	
8	10.00%	$67,303.53	
9	10.50%	$75,846.48	
10	11.00%	$85,536.99	
11	11.50%	$96,530.70	
12	12.00%	$109,004.20	
13	12.50%	$123,157.78	
14	13.00%	$139,218.60	
15	13.50%	$157,444.17	
16			
17			

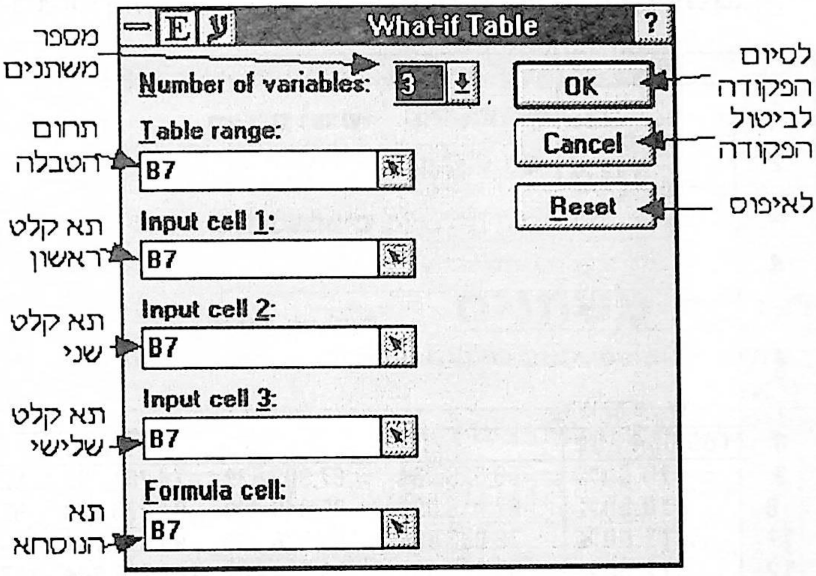
ניתן לראות בטבלה בדוגמא מה יהיה סכום ההלוואה לריביות שונות.

<u>תהליך העבודה (משתנה אחד)</u>

1. מכינים את הגליון בצורה הבאה:
מקישים את הנוסחא שתחשב את התוצאה בראש העמודה בה רוצים לקבל את התוצאות.
<u>בדוגמא</u> זהו תא B7.
הנוסחא צריכה להכיל לפחות כתובת תא אחד שיבחר כתא הקלט.
<u>בדוגמא</u> תא הקלט הוא A2 - התא המכיל את נתון הריבית.
בעמודה השמאלית לעמודה זו החל משורה אחת יותר למטה יש להקיש את הנתונים האמורים לבוא במקום תא הקלט בכל תוצאה שונה.

בדוגמא עמודת הנתונים היא עמודה A.

2. בוחרים Range Analyze What-if Table
תתקבל תיבת הדו שיח:



3. במספר המשתנים בוחרים במשתנה אחד.
ניתן לראות שתיבת הדו שיח תשתנה בהתאם.

4. בתחום הטבלה בוחרים תחום המכיל את הנוסחא והנתונים (ראו בדוגמא תחום A7..B15).

5. בתא קלט ראשון בוחרים בכתובת התא המכיל את הנתון הראשוני. (בדוגמא תא A2).
בתא זה הלוטוס יציב את הנתונים ויעתיק את התוצאות לטבלה.

6. מסיימים ב OK.
הלוטוס ימלא את העמודה בתוצאות ע"פ הנתונים.

שני משתנים

בעבודה עם שני משתנים בודקים מה יהיה ערך נוסחא בהתאם להשתנות של שני משתנים.
לדוגמא:

	A	B	C	D	E	F
1	225	תא קלט 2 ◄	תשלום חודשי			
2	12%	תא קלט 1 ◄	ריבית במשק			
3	36		מס' תשלומים			
4						
5			סכום ההלוואה			
6						
7	הנוסחא ▼					
8	109,004.20$	200	225	250	275 ◄	← הנתונים
9	10.00%	59,825.36$	67,303.53$	74,781.70$	82,259.87$	
10	10.50%	67,419.09$	75,846.48$	84,273.87$	92,701.25$	
11	11.00%	76,032.88$	85,536.99$	95,041.10$	104,545.21$	← הטבלה
12	11.50%	85,805.07$	96,530.70$	107,256.34$	117,981.97$	
13	12.00%	96,892.62$	109,004.20$	121,115.78$	133,227.36$	
14	12.50%	109,473.59$	123,157.78$	136,841.98$	150,526.18$	
15	13.00%	123,749.87$	139,218.60$	154,687.33$	170,156.06$	
16	13.50%	139,950.38$	157,444.17$	174,937.97$	192,431.77$	
17	▲					
18	הנתונים					

בדוגמא זו נבדוק מה יהיה סכום ההלוואה כאשר גם הריבית וגם התשלום החודשי משתנים.

תהליך העבודה (שני משתנים)

1. מכינים את הגליון בצורה הבאה:
   מקישים את הנוסחא שתחשב את התוצאה בפינה שמאלית עליונה של תחום בו רוצים לקבל את התוצאות.
   הנוסחא צריכה להכיל לפחות שתי כתובות תאים שיבחרו כתאי הקלט.
   בדוגמא תא הנוסחא הוא תא A8.
   בעמודה מתחת לנוסחא זו יש להקיש את הנתונים האמורים לבוא במקום תא הקלט הראשון בכל תוצאה שונה.
   באותה שורה מימין לתא של הנוסחא מקישים את הנתונים האמורים לבוא במקום תא הקלט השני בכל תוצאה שונה.
2. בוחרים Range Analyze What-if Table

3. במספר המשתנים בוחרים בשני משתנים.
ניתן לראות שתיבת הדו שיח תשתנה בהתאם.
4. בתחום הטבלה בוחרים תחום המכיל את הנוסחא והנתונים (ראו בדוגמא תחום A8..E16).
5. בתא קלט ראשון בוחרים בכתובת התא המכיל את נתון הקלט הראשון.
<u>בדוגמא</u> תא הקלט הראשון הוא A2.
בתא קלט שני בוחרים בכתובת התא המכיל את נתון הקלט השני.
<u>בדוגמא</u> תא הקלט השני הוא A1.
בתאים אלו הלוטוס יציב את הנתונים ויעתיק את התוצאות לטבלה.
6. מסיימים ב OK.
הלוטוס ימלא את הטבלה בתוצאות ע"פ הצלבה של כל שני נתונים.

שלושה משתנים

בעבודה עם שלושה משתנים בודקים מה יהיה ערך נוסחא בהתאם להשתנות של שלושה משתנים.
לדוגמא:

	A	B	C	D	E
8	24	200	225	250	275
9	10.50%	19,013.97$	21,390.72$	23,767.46$	26,144.21$
10	11.50%	21,970.73$	24,717.07$	27,463.41$	30,209.75$
11	12.50%	25,425.92$	28,604.16$	31,782.40$	34,960.64$
12	13.50%	29,463.98$	33,146.97$	36,829.97$	40,512.97$
13					

	A	B	C	D	E
8	30	200	225	250	275
9	10.50%	36,176.30$	40,698.34$	45,220.37$	49,742.41$
10	11.50%	43,820.29$	49,297.82$	54,775.36$	60,252.90$
11	12.50%	53,189.29$	59,837.95$	66,486.61$	73,135.27$
12	13.50%	64,674.95$	72,759.32$	80,843.69$	88,928.06$
13					

	A	B	C	D	E	F
8	36	200	225	250	275	
9	10.50%	67,419.09$	75,846.48$	84,273.87$	92,701.25$	
10	11.50%	85,805.07$	96,530.70$	107,256.34$	117,981.97$	
11	12.50%	109,473.59$	123,157.78$	136,841.98$	150,526.18$	
12	13.50%	139,950.38$	157,444.17$	174,937.97$	192,431.77$	
13						

בדוגמא זו נבדוק מה יהיה סכום ההלוואה כאשר משתנים גם הריבית, גם התשלום החודשי וגם מספר התשלומים.

תהליך העבודה (שלושה משתנים)

1. מכינים מספר גליונות בצורה הבאה:
מקישים את הנוסחא שתחשב את התוצאה במקום מסויים באחד הגליונות.
הנוסחא צריכה להכיל לפחות שלושה כתובות תאים כלשהם שיבחרו כתאי הקלט.
בכל גליון מכינים טבלה מלבנית:
בעמודה השמאלית של הטבלה (מלבד התא העליון) יש להקיש את הנתונים האמורים לבוא במקום תא הקלט הראשון בכל תוצאה שונה. בדוגמא: עמודות A.
בשורה העליונה של הטבלה (מלבד התא השמאלי) מקישים את הנתונים האמורים לבוא במקום תא הקלט שני בכל תוצאה שונה. בדוגמא: שורות 8.
מעתיקים טבלה זו לכל הגליונות כך שהטבלאות יהיו אחת מתחת לשניה.
בפינות השמאליות של כל הטבלאות הללו מקישים את ערכי המשתנה השלישי.
בדוגמא: התאים A:A8 , B:A8 , C:A8 .
2. בוחרים Range Analyze What-if Table
3. במספר המשתנים בוחרים בשלושה משתנים.
ניתן לראות שתיבת הדו שיח תשתנה בהתאם.
4. בתחום הטבלה בוחרים תחום המכיל את כל הטבלאות בגליונות (ללא הנוסחא).
בדוגמא תחום A:A8..C:E12.
5. בתא קלט ראשון בוחרים בכתובת התא המכיל את נתון הקלט הראשון.
בתא קלט שני בוחרים בכתובת התא המכיל את נתון הקלט השני.
בתא קלט שלישי בוחרים בכתובת התא המכיל את נתון הקלט השלישי.
(בדוגמא תאים אלו לא מופיעים).
בתאים אלו הלוטוס יציב את הנתונים ויעתיק את התוצאות לטבלאות.
6. בתא הנוסחא מקישים או בוחרים בתא הנוסחא.
7. מסיימים ב OK.
הלוטוס ימלא את הטבלאות בתוצאות ע״פ הצלבה של כל שלושה נתונים.

שימוש בפותר בעיות מתמטיות

ה Solver הוא כלי עזר אנליטי לפתרון בעיות מתמטיות.
ע״י בניית מודל בגליון הלוטוס ושימוש בכלי עזר זה ניתן לפתור בעיות סבוכות בקלות רבה.
ה Solver יכול לשמש כחלק חשוב מאוד בקבלת החלטות כספיות כמעט בכל תחום.

מה Solver יכול לעשות?

פתרון בעיות מתמטיות עם יותר מפתרון אחד.
פתרון בעיות מתמטיות עם יותר ממשתנה אחד.
מציאת הפרמטרים לרווחיות הגבוהה ביותר באילוצים שונים.
תכנון תקציב ע״י מציאת השילוב הנכון בין הוצאות להכנסות.
תמיכה בקבלת החלטות בניהול תיק השקעות.
ועוד...

לאחר מציאת הפתרונות ה Solver יכול להכין סוגי דו״חות מפורטים המסבירים את השיקולים לכל תשובה.

דוגמא

להלן בעיה מחיי היום יום של ניהול כח אדם:
מפעל מעסיק לכל היותר 60 עובדים משני סוגים: מהנדסים ופועלי יצור.
מהנדס עובד 70 שעות במחזור ייצור ושכרו 15 ש״ח לשעה.
פועל עובד 50 שעות במחזור ייצור ושכרו 7 ש״ח לשעה.
על כל מהנדס מרוויח המפעל 200 ש״ח למחזור עבודה.
על כל פועל מרוויח המפעל 100 ש״ח למחזור עבודה.

כדי שהייצור יפעל כשורה, מספר השעות שעובדים כל המהנדסים במחזור לא יעלה על מספר השעות שעובדים כל הפועלים.
כמו כן, שכר כל המהנדסים למחזור יהיה לפחות כמו שכר כל הפועלים.
כמה עובדים מכל סוג כדאי להעסיק כדי שרווח המפעל יהיה אופטימלי? (מקסימום).

בכדי לפתור בעיה זו נציב תחילה את הנתונים בגליון במודל פשוט המכיל טבלה עם נוסחאות פשוטות ובתחתית הטבלה נציב את האילוצים. (ראו הסברים בהמשך).

	A	B	C	D	E	F
1	סה״כ	פועלים	מהנדסים			
2	35	20	15	כמות		
3	120	50	70	שעות במחזור		
4	2050	1000	1050	סה״כ שעות		
5	22	7	15	שכר לשעה		
6	22750	7000	15750	סה״כ משכורות		
7	300	100	200	רווח על		
8	5000	2000	3000	סה״כ רווח		
9						
10			אילוצים			
11	+C4<=B4 →	0	סה״כ שעות מהנדסים קטן או שווה לסה״כ שעות פועלים			
12	+C6>=B6 →	1	סה״כ שכר מהנדסים גדול או שווה לסה״כ שכר פועלים			
13	+A2<=60 →	1	סה״כ פועלים קטן או שווה ל 60			
14	+C2>0 →	1	מספר מהנדסים חיובי			
15	+B2>0 →	1	מספר פועלים חיובי			
16						

<u>הסבר לנוסחאות:</u>

סה״כ שעות=כמות כפול שעות במחזור

סה״כ משכורת=סה״כ שעות כפול שכר לשעה

סה״כ רווח=כמות כפול רווח על

הכמויות ההתחלתיות של מהנדסים ופועלים הוקשו באופן שרירותי.

<u>הסבר לאילוצים:</u>

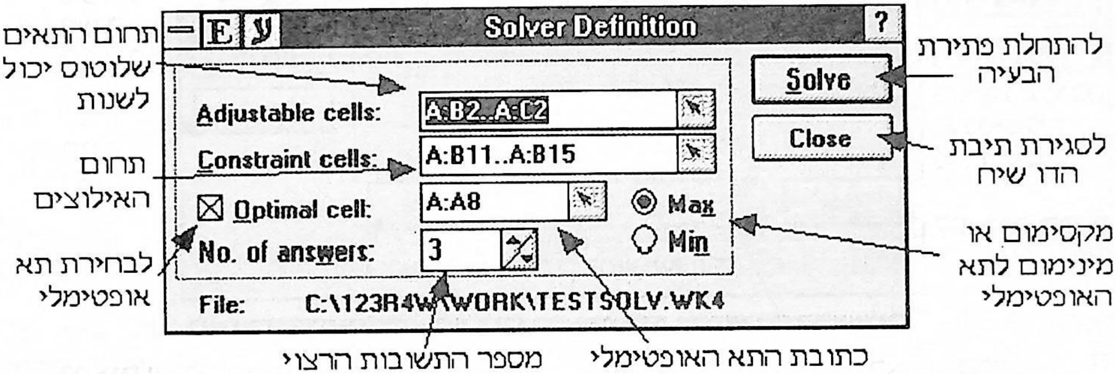
אילוצים הם נוסחאות לוגיות שהערך שלהן הוא ״מתקיים״ או ״לא מתקיים״ (1 או 0 בהתאמה).
לדוגמא: A2<=60 היא נוסחא לוגית שערכה הוא 1 אם בתא A2 יש מספר קטן או שווה ל 60 וערכה 0 אם המספר גדול מ 60.

בדוגמא האילוצים הם בעמודה B ומופיעים גם ההסברים לאילוצים (מימין) וגם הנוסחא שלהן (משמאל).

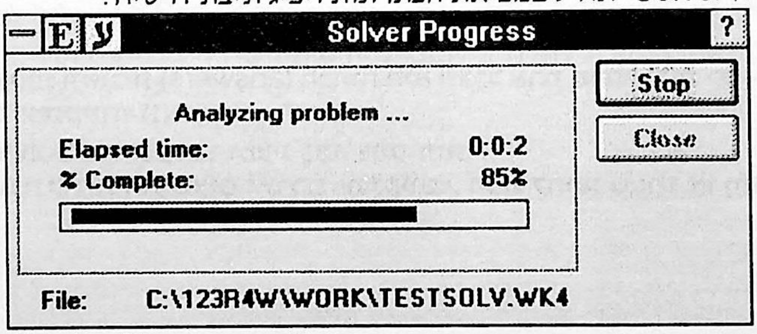
<u>תהליך העבודה</u>

1. מכינים תחילה את המודל בגליון.
   למען הפשטות עדיף לא ״לחסוך״ בנוסחאות.
   כל נתון שיש לו השפעה על תהליך קבלת ההחלטות יש להציג בגליון ולידו הסבר מפורט.
2. יש לוודא כי מוגדרים תאים למשתנים (תאים שלוטוס יכול לשנות בתהליך פתירת הבעיה).
   תאים אלו יכולים להיות מספרים בלבד ולא נוסחאות.
3. יש לכתוב את נוסחאות האילוצים אחת מתחת לשניה או בתחום מלבני אחר.
   ניתן לראות בדוגמא שע״פ הנתונים הראשוניים האילוץ הראשון ערכו 0 (לא מתקיים) ושאר האילוצים ערכם 1 (מתקיים).
   ה Solver בתהליך פתירת הבעיה יבדוק שכל האילוצים מתקיימים (ערכם 1).

4. בהתאם לבעיה, יש לבדוק אם מעוניינים בערך מקסימלי או מינימלי של אחד מהתאים. תא זה יכול להיות כל תא בגליון מלבד התאים המכילים את האילוצים.
5. בוחרים Range Analyze Solver
תופיע תיבת הדו שיח:

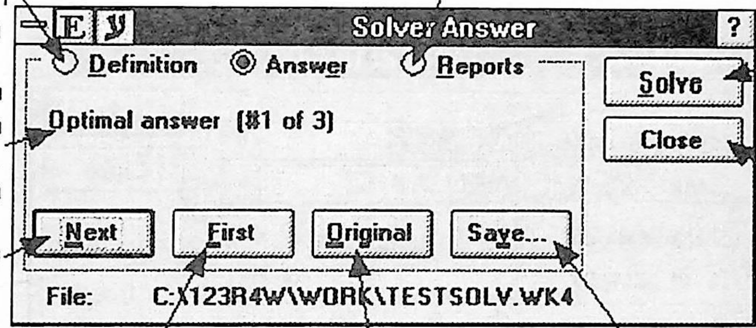


6. בתיבת הטקסט Adjustable cells מקישים או בוחרים בתאים שהלוטוס יכול לשנות בכדי לפתור את הבעיה. אלו הם התאים שמכילים את המשתנים.
בדוגמא: תאים C2 ו B2 (כמויות של פועלים ומהנדסים).
בתיבת הטקסט Constraint cells מקישים או בוחרים בתאים המכילים את האילוצים. אלו הם התאים המכילים תנאים (נוסחאות לוגיות) ולאחר הפתרון ערכם 1.
בדוגמא: תאים B11..B15 הם התנאים שנכתבו ע"פ תנאי הבעיה וגם תנאים המבטיחים כמויות חיוביות של עובדים.
7. אם יש צורך בתא אופטימלי בוחרים באופציה Optimal cell, מקישים או בוחרים בכתובת התא האופטימלי ובוחרים אם יש להביאו לערך מקסימלי או מינימלי.
8. משנים, אם יש צורך, את מספר התשובות הרצוי.
(ניתן למצוא יותר תשובות ממספר זה בשלב מאוחר יותר).
9. לוחצים על Solve בכדי להתחיל את פתרון הבעיה.
ה Solver יתחיל במציאת הפתרונות ויציג תיבת דו שיח:



אם רוצים להפסיק את פעולתו באמצע לוחצים על Stop.

10. לאחר מציאת הפתרונות תוצג תיבת הדו שיח:



בתאים שהלוטוס יכול לשנות הוא יציב את הערכים שיתנו את התשובה האופטימלית.
בכדי "לדפדף" בין התשובות האפשריות לוחצים על Next.
בכדי לחזור לתשובה הראשונה לוחצים על First.
בכדי לחזור לערכים המקוריים (לפני ההפעלה) לוחצים על Original.

11. בכדי לשמור תשובה כלשהי כתרחיש בוחרים בתשובה ולוחצים על Save.
בתיבת הדו שיח הבאה מקישים את שם התרחיש ולוחצים שוב על Save.
הלוטוס יוצר שמות תחומים לכל אחד מהתחומים שנבחרו ב Adjustable cells (אם אין להם שמות תחום), ויוצר להם גירסאות לפי הערכים של התשובה הרלוונטית.
לאחר מכן הוא יוצר תרחיש המשלב את הגירסאות הללו, ושמו - השם שהוקש.
לפרטים על תרחישים ומנהל הגירסאות ראו עמ' 164.

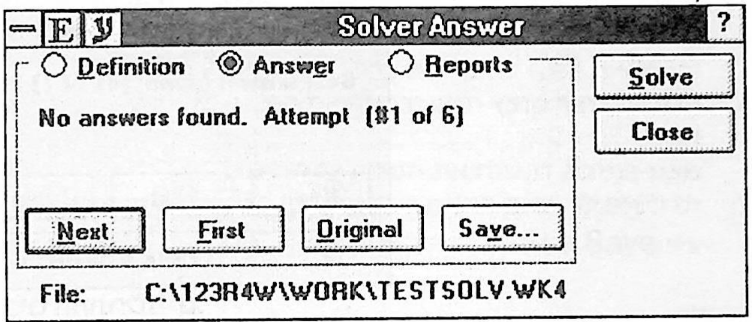
12. אם רוצים למצוא תשובות נוספות מעבר למספר שהוגדר לוחצים על Solve.

13. בכדי לחזור לתיבת הדו שיח של הגדרת התחומים לוחצים על Definition.
בכדי להמשיך לתיבת הדו שיח של הדוחות לוחצים על Reports. לדוחות ראו עמ' 154.

סוגי תשובות

אם ה Solver מודיע על מציאת תשובות (answers) הכוונה היא שבכל אחת מהתשובות כל האילוצים שהוגדרו - ערכם "מתקיים" (1).
אם לא נמצאו תשובות ה Solver מודיע על כך ומציג כמה "ניסיונות".
נסיון הוא תשובה חלקית שבה לא כל האילוצים - ערכם "מתקיים", ויכול להיות שאחד או יותר מן האילוצים לא מתקיים.

במקרים כאלו ה Solver מאפשר לבחון את התוצאות של הניסיונות כאילו היו תשובות.
במקרה כזה תופיע ההודעה:

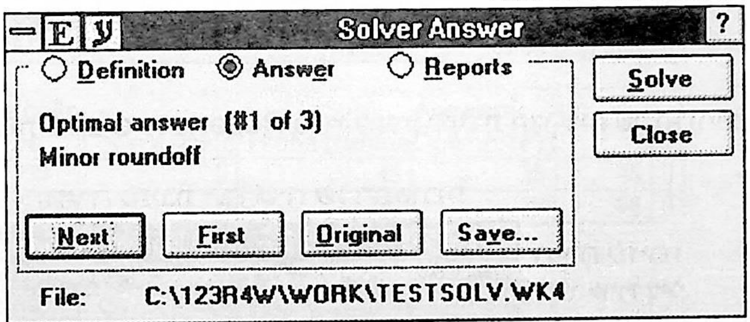


המסבירה כי לא נמצאו פתרונות אך יש שישה נסיונות שכדאי לבחון אותם.

לעיתים אחד או יותר מן האילוצים לא מתקיים רק בגלל שגיאה קטנה מאוד.

לדוגמא: אם האילוץ היה A2<60 ונמצא פתרון טוב ל A2=60 הפתרון הזה יוצג למרות שהאילוץ לא מתקיים ממש.

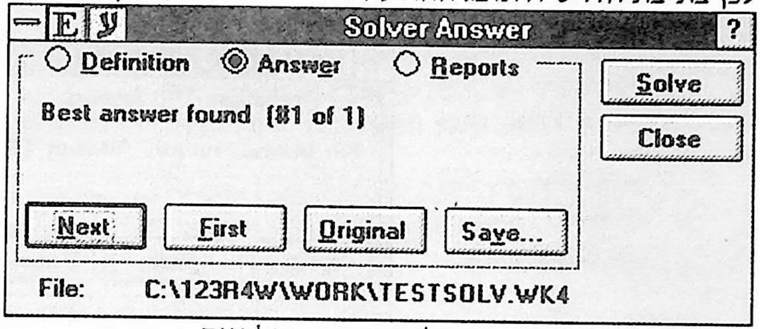
במידה ואחת התשובות היא כזו מופיעה הערה בתיבת הדו שיח של התשובות כ Roundoff error או Minor roundoff:



במיקרה זה לתשובה מס' 1 יש שגיאה קטנה.
לשגיאות אלו יש להתחשב בד"כ כאילו היו תשובות רגילות.

במיקרים מסויימים בבעיות עם תא אופטימלי ה Solver לא מצליח לפתור את הבעיה בדרכים אלגבריות. במקרה כזה ה Solver ינסה לפתור בדרך של ניחוש וטעיה.
בדרך זו לא תמיד ניתן להיות בטוח בוודאות כי זו התשובה האופטימלית.

לכן בתיבת הדו שיח תוצג ההודעה Best answer (במקום Optimal answer):



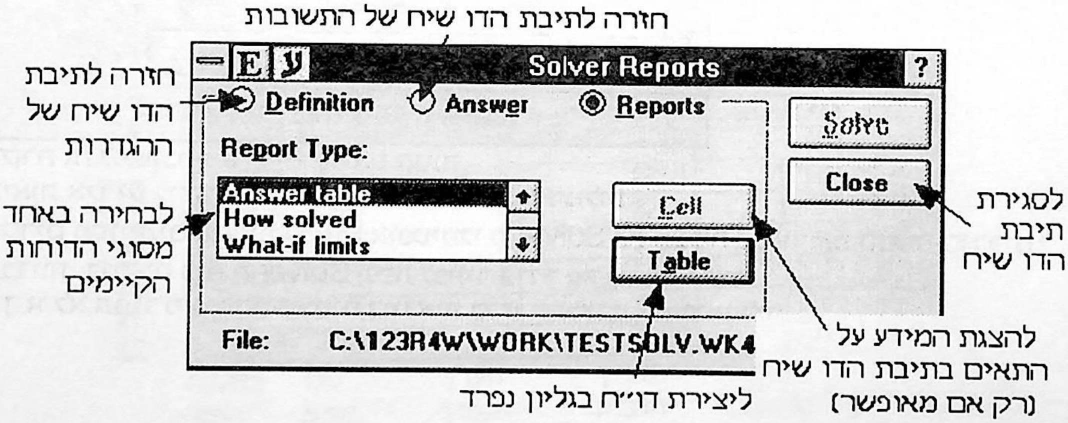
במיקרים כאלו יש חשיבות לערכים ההתחלתיים.
לכן יתכן וה Solver יגיע לתשובות שונות אם ישתנו הערכים ההתחלתיים של המשתנים!
כדאי לנסות מספר ערכים התחלתיים שונים ולבדוק את התשובות בכל פעם.

יצירת דוחות

לאחר מציאת הפתרונות והצגתן בגליון ניתן גם לקבל דוחות מפורטים מכמה סוגים.
בעזרת הדוחות ניתן לראות את כל התשובות בו זמנית, ניתן להשוות בניהן, להבין כיצד נקבעו, ולבדוק מהם האפשרויות לשנות את התשובות.

<u>תהליך העבודה</u>

1. מתיבת הדו שיח של התשובות לוחצים על Reports בכדי להגיע לתיבת הדו שיח של הדוחות:



2. בוחרים בסוג הדו״ח הרצוי (ראו רשימה בעמ׳ 156)

3. לוחצים על Table ליצירת דו"ח בקובץ נפרד
או
לוחצים על Cell בכדי שהמידע על התאים יוצג בתיבת דו שיח.
(האופציה Cell לא קיימת בכל הדו"חות).
4. הלוטוס יוצר קובץ חדש ובו הדו"ח הרצוי
או
מציג בתיבת דו שיח את המידע על התאים.
5. יש לשים לב שאם רוצים לשמור דו"ח שנוצר בקובץ נפרד יש לשמור אותו בנפרד ע"י File Save.

<u>דוגמא</u>

להלן דוגמא לדו"ח הנפוץ Answer table :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Solver Table Report - Answer table							
2	Worksheet:							
3	Solved: 26-Dec-93 04:19 PM							
4								
5	Optimal cell					Answers		
6		Cell	Name	Lowest value	Highest value	Optimal (#1)	2	3
7		A:A8	סה"כ	0	8500	8500	7500	0
8								
9	Adjustable cells					Answers		
10		Cell	Name	Lowest value	Highest value	Optimal (#1)	2	3
11		A:B2	פועלים	0	45	35	45	0
12		A:C2	מהנדסים	0	25	25	15	0
13								
14	Supporting formula cells					Answers		
15		Cell	Name	Lowest value	Highest value	Optimal (#1)	2	3
16		A:A2	סה"כ	0	60	60	60	0
17		A:B4	פועלים	0	2250	1750	2250	0
18		A:C4	מהנדסים	0	1750	1750	1050	0
19		A:B6	פועלים	0	15750	12250	15750	0
20		A:C6	מהנדסים	0	26250	26250	15750	0
21		A:B8	פועלים	0	4500	3500	4500	0
22		A:C8	מהנדסים	0	5000	5000	3000	0
		כתובת התא	שם התא	הערך הנמוך ביותר	הערך הגבוה ביותר	ערך בתשובה 1	ערך בתשובה 2	ערך בתשובה 3

סוגי דו״חות

1. Answer table
דו״ח המכיל את כל התשובות ש Solver מצא.
הדו״ח כולל ערכים מקסימליים ומינימליים של כל התאים המשתתפים בתהליך כולל נוסחאות שמשתנות כאשר נמצאות התשובות.

2. Cell used
באופציה Table : דו״ח המציג את התאים שהשתתפו בתהליך.
הדו״ח נועד בכדי לוודא שהתאים שהשתתפו בחישוב התשובות הם התאים הנכונים.
באופציה Cell : ניתן לראות כל תא ותא שהשתתף בתהליך ובתיבת הדו שיח יופיע תפקידו (תא אופטימלי, אילוץ או תא שניתן לשנות).
התנועה בין התאים היא ע״י לחיצה על Next. סגירת תיבת הדו שיח ע״י לחיצה על Cancel.

3. Differences
הדו״ח מאפשר להשוות בין שתי תשובות ולבחון מה ההבדל בין ערכי התאים המשתתפים בתהליך בשתי התשובות השונות.
באופציה Table : יש להקיש את מספרי התשובות שרוצים להשוות ואת ההבדל הרצוי.
הלוטוס יציג בדו״ח טבלה המכילה את ערכי התאים המשתתפים בתהליך בשתי התשובות ואת ההבדל ביניהם במספר ובאחוזים.
אם מקישים את ההבדל הרצוי הלוטוס יציג רק את ההבדלים הגדולים או שווים להבדל זה.
באופציה Cell : יש להקיש את מספרי התשובות שרוצים להשוות ואת ההבדל הרצוי.
הלוטוס יציג בתיבת דו שיח את ערכי התאים המשתתפים בתהליך אחד אחד בשתי התשובות ואת ההבדל ביניהם במספר ובאחוזים.
התנועה בין התאים היא ע״י לחיצה על Next. סגירת תיבת הדו שיח ע״י לחיצה על Cancel.
אם מקישים את ההבדל הרצוי הלוטוס יציג רק את ההבדלים הגדולים או שווים להבדל זה.

4. How solved
דו״ח זה מסכם את דרך הפתרון של התשובה הנוכחית.
בדו״ח מפורטים:
- התא האופטימי וערכו
- התאים שלוטוס שינה וערכם
- האילוצים שהגיעו לגבול שלהם בתשובה הנוכחית (לדוגמא אילוץ +A2<=60 כאשר התא A2 בפתרון הנוכחי הגיע לערך 60).
- האילוצים שלא הגיעו לגבול שלהם בתשובה הנוכחית (לדוגמא אילוץ +C6>=B6 כאשר התא C6 בפתרון הנוכחי הגיע לערך גדול יותר מ B6) ואת הכמות שניתן להוסיף או להוריד, והאילוץ עדיין יתקיים.
- (לא תמיד) האילוצים שלא התקיימו (רק במקרה שהדו״ח הוא לנסיונות ולא לפתרונות).
- (לא תמיד) התאים, שאם יהיה להם ערך התחלתי אחר, יתכן שתשובת Solver לתא האופטימלי תהיה שונה. (ראו סוגי תשובות בדף הקודם).

5. Inconsistent constraints
הדו"ח מציג את נוסחאות האילוצים שלא התקיימו (במידה ולא נמצאו תשובות).
לכל אילוץ שלא התקיים מופיעה נוסחא ובה אפשרות לתקן את האילוץ כדי שיתקיים.
לדוגמא: 20+100=<A3+ מציג את האפשרות להוסיף 20 לאילוץ 100=<A3+ כדי שיתקיים.
באופציה Table: הלוטוס יוצר דו"ח בקובץ נפרד.
באופציה Cell: הלוטוס יציג בתיבת דו שיח את האילוצים שלא מתקימים ואת הנוסחא שתתקן אותם.
התנועה בין התאים היא ע"י לחיצה על Next. סגירת תיבת הדו שיח ע"י לחיצה על Cancel.

6. Nonbinding constraints
הדו"ח מציג את האילוצים שהתקיימו אך לא היתה להם השפעה על התאים ש Solver משנה. כלומר האילוצים לא הגיעו לגבול שלהם וקיים תחום שלם של ערכים שניתן להציב בנוסחא כך שהאילוץ יתקיים עדיין.
לכל אילוץ מופיעה נוסחא ובה אפשרות לשנות את האילוץ כך שעדיין יתקיים.
לדוגמא: 14000+B6=<C6+ מציג את האפשרות להוסיף 14000 לאילוץ B6=<C6+ והוא עדיין יתקיים.
באופציה Table: הלוטוס יוצר דו"ח בגליון נפרד.
באופציה Cell: הלוטוס יציג בתיבת דו שיח את האילוצים שלא הגיעו לגבול ואת הנוסחא המציגה את התחום שבו הם יתקיימו.
התנועה בין התאים היא ע"י לחיצה על Next. סגירת תיבת הדו שיח ע"י לחיצה על Cancel.

7. What-if limits
הדו"ח מציג את תחום השינויים שניתן לבצע לתשובות כך שעדיין יתקימו כל האילוצים.
באופציה Table: ה Solver בונה דו"ח בגליון נפרד ובו טבלה המכילה נתונים לכל אחד מהתאים שלוטוס משנה (תאי התשובות). לכל תא מוצגים הגבול העליון והגבול התחתון שתא זה יכול להכיל בכל התשובות שנמצאו ובנוסף מופיעים הגבול העליון והתחתון לתשובה הספציפית.
כלומר תחום הערכים שתא זה יכול להכיל בהנחה ששאר התאים בתשובה לא משתנים
באופציה Cell: הלוטוס יציג בתיבת דו שיח את ערכי התאים של התשובה ולכל תא יציג את הגבולות שלו בכל התשובות ובפרט בתשובה הנוכחית.
התנועה בין התאים היא ע"י לחיצה על Next. סגירת תיבת הדו שיח ע"י לחיצה על Cancel.

לדוגמא :

Solver Table Report - What-if limits
Worksheet: C:\123R4W\WORK\TESTSOLV.WK4
Solved: 30-Jan-94 10:47 AM

Answer #1

		Range of values found for all answers		What-if limits for answer #1	
Cell	Name	Lowest value	Highest value	Lowest value	Highest value
A:B2	BDJ0	0	45	35	35
A:C2	ADJ1	0	25	11.666667	25

פרק 12:
ביצוע ניתוחים סטטיסטיים

התפלגות נתונים

התפלגות נתונים היא פעולה סטטיסטית המבוצעת על תחום מספרים והתוצאה של פעולה זו היא ספירת מספר המספרים שנמצאים בתחום מסויים.
לדוגמא: להלן גיליון המכיל רשימת ציונים. ניתן לראות שהם לא מסודרים לפי סדר וקשה לנתח את שכיחות המספרים.
תחום ההתפלגות בגליון מכיל מספרים, שכל זוג מהם, מציין גבול עליון ותחתון של תחום.
(התחום הראשון-מתחת ל 70, השני-בין 70 ל 75, השלישי-בין 75 ל 80 וכו').
תוצאת הניתוח הסטטיסטי הזה הוא עמודת השכיחות המכילה את מספר המספרים הנמצאים בכל תחום. (0 מספרים מתחת ל 70, מספר אחד בין 70 ל 75, 7 מספרים בין 80 ל 85).

	A	B	C	D
1	ציונים		התפלגות	שכיחות
2	85		70	0
3	94		75	1
4	86		80	1
5	91		85	7
6	82		90	4
7	94		95	4
8	92			0
9	83			
10	87			
11	81			
12	74			
13	81			
14	82			
15	83			
16	90			
17	88			
18	79			
19				

<u>תהליך העבודה</u>

1. מכינים את הגליון.
יש להכין שני תחומים: תחום הערכים יכול להיות בכל מקום בגליון או בגליונות נוספים, תחום ההתפלגות חייב להיות בעמודה אחת והעמודה מימינו צריכה להיות ריקה.
2. בוחרים בתחום הערכים. ניתן לבחור גם תאים ריקים או תוויות - הלוטוס מתעלם מהם.
3. בוחרים Range Analyze Distribution
בתיבת הדו שיח בוחרים או מקישים ב Bin range את תחום ההתפלגות.
4. מסיימים ב OK.
הלוטוס יחשב את מספר המספרים המופיע בכל תחום ויציב את המספרים בעמודה מימין לעמודת ההתפלגות.

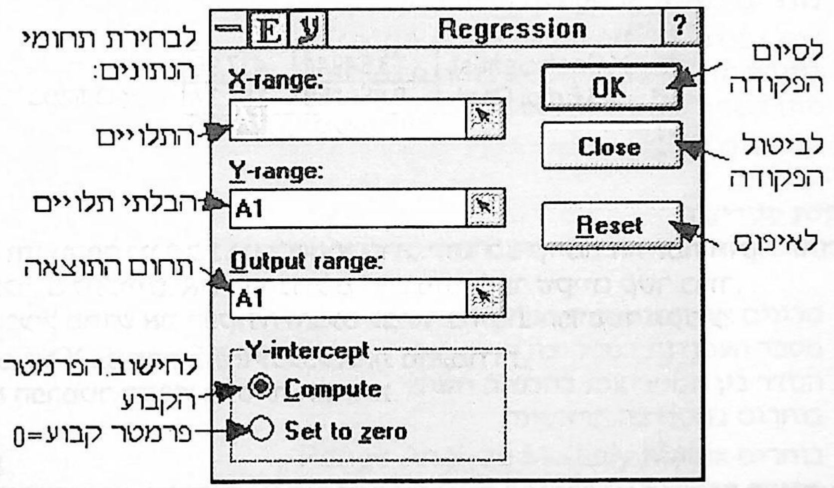
ריגרסיה

ריגרסיה היא פעולה מתמטית הבודקת אם יש לסידרת מספרים מסויימת תלות בסדרות מספרים אחרות.
לדוגמא: להלן גליון המכיל טבלת נתונים על שנת פעילות בעסק קטן.
רוצים לבדוק אם יש קשר בין הסכומים שהוצאו על פרסום ומספר העובדים שעבדו בעסק (הנתונים הבלתי תלויים) לבין כמות המכירות בכל חודש (הנתונים התלויים).
אם יש קשר כזה ניתן לחזות מה תהיה כמות המכירות בעתיד.
הערה: הקשר שניתן למצא בין תחומי הנתונים בעזרת כלי זה הוא לינארי בלבד.

	A	B	C	D	E
1					
2		חודש	מכירות	הוצ׳ פרסום	מס׳ עובדים
3		ינואר	3610	267	1
4		פברואר	5800	545	2
5		מרץ	720	78	1
6		אפריל	5140	243	5
7		מאי	14780	901	5
8		יוני	11200	874	4
9		יולי	14400	994	4
10		אוגוסט	1000	62	3
11		ספטמבר	14330	986	2
12		אוקטובר	8680	719	0
13		נובמבר	9770	729	5
14		דצמבר	5970	516	1

תהליך העבודה

1. מכינים את הגליון.
יש להכין עמודה אחת של תחום הנתונים התלויים.
ניתן להכין בין 1 ל 75 עמודות של נתונים בלתי תלויים (הנתונים שכנראה קובעים את הנתונים התלויים).
מספר הנתונים בכל אחת מהעמודות משני הסוגים חייב להיות זהה.
כמו כן יש להכין תחום ריק מיוחד שבו תוצב התשובה. גודל התחום צריך להיות בגובה 9 שורות וברוחב 4 עמודות לפחות (כתלות במסי' העמודות בתחום הבלתי תלוי).
2. בוחרים Range Analyze Regression
תופיע תיבת הדו שיח:



ניתן לאפס את תיבת הדו שיח אם יש בה נתונים ישנים.
אם רוצים לקבוע כי הפרמטר הקבוע יהיה 0 ניתן לשנות זאת בתיבת הדו שיח.
הפרמטר הקבוע הוא מספר שמוסיפים לנוסחת התחזית ואינו תלוי באף אחד מן המשתנים הבלתי תלויים. (ראו בהמשך על נוסחת תחזית).

3. מסיימים ב OK.
הלוטוס יציב בתחום התוצאה את הנתונים:

	H	I	J	K	L
1					
2		Regression Output:			
3	Constant			-1061	הפרמטר הקבוע
4	Std Err of Y Est			1048	שגיאה סטנדרטית במקדם Y
5	R Squared			0.9646	מהימנות הריגרסיה
6	No. of Observations			12	מספר המשתנים הבלתי תלוים
7	Degrees of Freedom			9	
8					
9	X Coefficient(s)		13.54944	437.95	מקדם X
10	Std Err of Coef.		0.956159	181.37	שגיאה סטנדרטית במקדם X
11			משתנה 1	משתנה 2	
12					

הנתונים החשובים:

מהימנות הריגרסיה זהו מספר בין 0 ל 1 וככל שהוא קרוב יותר ל 1 קיימת התאמה חזקה יותר בין המשתנים הלא תלויים לתלויים. אם הוא גדול מ 0.95 ניתן לומר שקיים קשר ברור.
אם הוא שלילי יש להפעיל מחדש את הפקודה והפעם לבחור בחישוב הפרמטר הקבוע.

מקדם X הוא המקדם של X בנוסחת התחזית לכל אחת מהעמודות.
הפרמטר הקבוע הוא הפרמטר הקבוע בנוסחת התחזית.

יצירת נוסחת תחזית

אם ידוע לדוגמא שבינואר בשנה הבאה, הסכום שיוקצה לפרסום הוא 900 ש"ח ומספר העובדים שיוקצו לנושא הוא 3, ניתן לחזות מה תהיה כמות המכירות.
הנוסחא הכללית לתחזית היא:
מספר חזוי=
(מקדם X של משתנה1 * משתנה1) + (מקדם X של משתנה2 * משתנה2) + ... + פרמטר קבוע
או בדוגמא להלן:

(13.5 * 900) + (437.9 * 3) - 1061=12447.24

פעולות במטריצות

מטריצות הן תחומים בגליון המכילים נתונים.
מטריצות ריבועיות הן תחומים שמספר השורות בהם שווה למספר העמודות.

הפיכת מטריצה

הפיכת מטריצה היא פעולה שנעזרים בה לפתירת מערכת משוואות לינאריות בכמה משתנים.

1. מכינים את המטריצה בגליון.
   ניתן להפוך רק מטריצות ריבועיות.
2. בוחרים במטריצה.
3. בוחרים Range Analyze Invert Matrix
   בתיבת הדו שיח מקישים או בוחרים גם בתחום בו יש להציב את המטריצה ההפוכה.
   ניתן לבחור בתחום כולו או רק בתא השמאלי העליון.
4. מסיימים ב OK.

הכפלת מטריצות

הכפלת מטריצות היא פעולה שמבוצעת בין שתי מטריצות.

1. מכינים את המטריצות בגליון.
   מספר העמודות במטריצה הראשונה חייב להיות כמספר השורות במטריצה השניה.
   הסדר בין המטריצות בהכפלה חשוב.
2. בוחרים במטריצה הראשונה.
3. בוחרים Range Analyze Multiply Matrix
   בתיבת הדו שיח מקישים או בוחרים גם בתחום המטריצה השניה ובתחום בו יש להציב את מטריצת התשובה.
   בתחום התשובה ניתן לבחור בתחום כולו או רק בתא השמאלי העליון.
4. מסיימים ב OK.

פרק 13:
מנהל הגירסאות

שימוש במנהל הגירסאות

מנהל הגירסאות Version Manager הוא כלי עזר המאפשר לשמור בגליון אחד מספר גרסאות של תחומי תאים.
גירסה היא קבוצת נתונים הנמצאים בתחום תאים. בתחום אחד ניתן לשמור מספר גרסאות.
ע״י שימוש במנהל הגירסאות ניתן בקלות רבה להחליף בין הגירסאות של כל תחום ובכך לעדכן את כל הגליון לגירסה הנוכחית של הנתונים.
בעזרת כלי עזר זה ניתן לבצע ניתוח מתקדם של מודלים פיננסיים ולבחון בקלות רבה שילובים של גירסאות של מספר תחומים כתרחישים עתידיים המשפיעים על מודל שלם.

מהי גירסה?

גירסה היא קבוצת נתונים (מספרים או תוויות) הנמצאים בתחום בעל שם בגליון.
לכל תחום בגליון שיש לו שם (Range Name), ניתן ליצור מספר גירסאות כאשר כל גירסה מכילה נתונים אחרים לאותו תחום.
לדוגמא:

התחום B13..F13 נקרא MECH

	B	C	D	E	F
13	174,000.00	155,000.00	145,000.00	78,900.00	מכירות

הגירסה המופיעה לעיל נקראת "כמו בשנה שעברה"
והיא מייצגת נתונים שהיו בשנה שעברה.

	B	C	D	E	F
13	191,400.00	170,500.00	159,500.00	86,790.00	מכירות

הגירסה המופיעה לעיל נקראת "גידול 10%"
והיא מייצגת את הנתונים בתוספת של 10% במכירות

	B	C	D	E	F
13	210,000.00	188,000.00	155,000.00	88,000.00	מכירות

הגירסה המופיעה לעיל נקראת "תחזית אופטימית"
והיא מייצגת את נתונים לתחזית אופטימית כלשהי.

יש לשים לב ששלוש קבוצות הנתונים מופיעות באותו תחום בגליון בזמנים שונים.
בגליון נשמרות כל הגירסאות ויחד איתן נשמר מידע נוסף, כמו יוצר הגירסה, באיזה תאריך ושעה נוצרה או עודכנה הגירסה והערות הנכתבות כטקסט חופשי המסבירות את הנתונים.
בכל זמן נתון ניתן להציג רק גירסה אחת על המסך (לכל תחום) והגליון יתעדכן לפי גירסה זו.

מודל לדוגמא

המודל הנפוץ לעבודה עם מנהל הגירסאות הוא מודל התקציב.

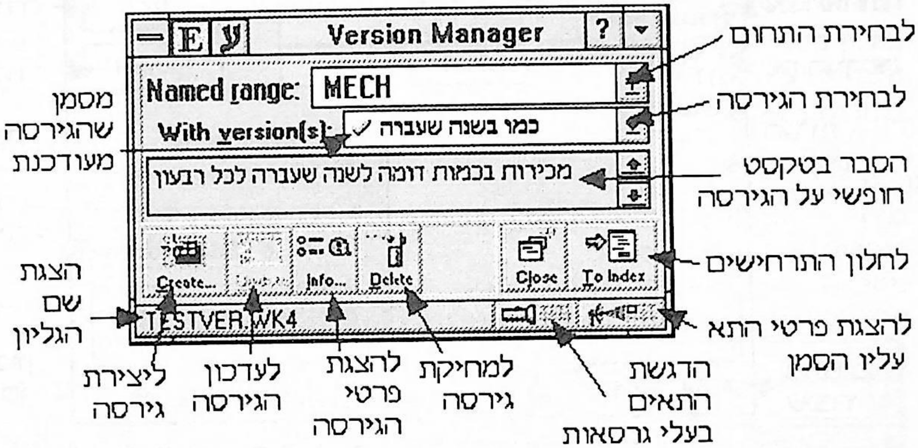
	A	B	C	D	E	F	G
1			תקציב לשנת 1994				
2			מודל לדוגמא				
3	סה"כ שנתי	רבעון 4	רבעון 3	רבעון 2	רבעון 1		
4	85,000.0	25,000.0	20,000.0	20,000.0	20,000.0	קבועות	הוצאות
5	191,000.0	50,000.0	48,000.0	48,000.0	45,000.0	שכר	
6	96,000.0	24,000.0	24,000.0	24,000.0	24,000.0	חומרי גלם	
7	54,000.0	15,000.0	14,000.0	13,000.0	12,000.0	תיפעוליות	
8	36,592.5	16,887.5	11,812.5	7,892.5	0.0	מיסים	
9							
10	58,250.0	15,150.0	15,050.0	14,550.0	13,500.0	פרסום	קידום מכירות
11	18,100.0	4,400.0	4,800.0	4,400.0	4,500.0	מבצעים	
12							
13	552,900.0	174,000.0	155,000.0	145,000.0	78,900.0	מכירות	הכנסות
14	16,400.0	7,800.0	4,600.0	1,500.0	2,500.0	שונות	
15							
16	66,950.0	48,250.0	33,750.0	22,550.0	-37,600.0	גולמי	רווח
17	30,357.5	31,362.5	21,937.5	14,657.5	-37,600.0	נקי	

במודל זה מופיעים נתונים המייצגים תחזית שנתית לצורך בניית תקציב.
המודל מחולק לארבעה רבעונים, כאשר כל רבעון מחולק להוצאות, הכנסות ורווח.
הנוסחאות במודל:
עמודת הסה"כ מסכמת את ארבעת הרבעונים.
הרווח הגולמי מחושב ע"י סה"כ ההכנסות פחות סה"כ ההוצאות.
המיסים מחושבים כאחוז מהרווח הגולמי.
הרווח הנקי הוא הרווח הגולמי פחות המיסים.
התאים הצבועים באפור הם תחומים בעלי שם ולכל תחום כזה יש מספר גרסאות.
כעת מוצגת גירסה אחת עבור כל תחום.

בניית מודל

1. ראשית בונים את המודל הראשוני המכיל את הנתונים ואת הנוסחאות התלויות בנתונים אלו.
2. בוחרים בתחומים שעבורם רוצים להכין מספר גירסאות ומגדירים עבור כל תחום שם.
(לשמות תחום ראו עמ' 34).

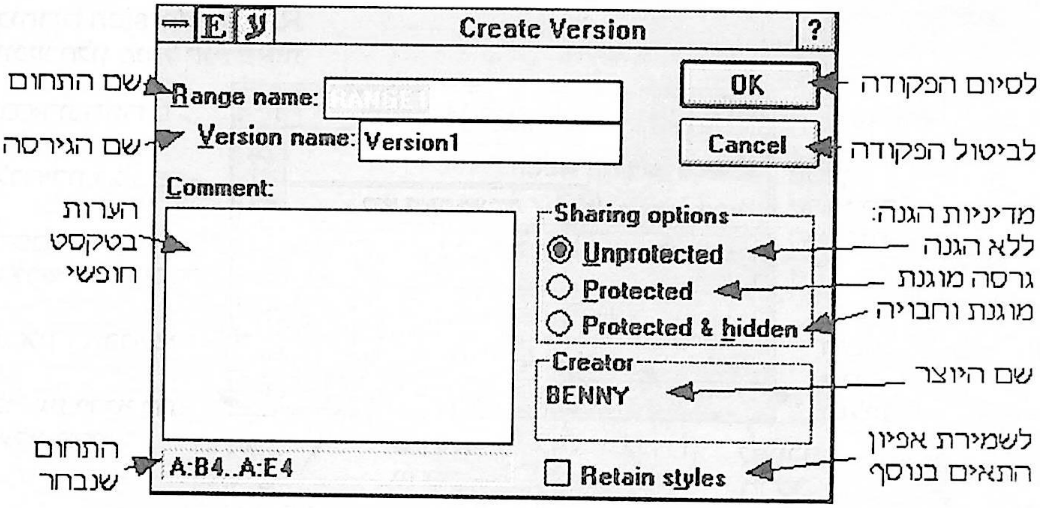
3. בוחרים Range Version
יופיע חלון מנהל הגירסאות



מנהל הגירסאות הוא חלון ולא תיבת דו שיח ולכן ניתן לשנות את גודלו הפיזי, להזיז אותו לכל מקום במסך ולעבוד בגליון ללא קשר לכך שמנהל הגירסאות פתוח.

<u>יצירת גירסה</u>

1. מקישים את הנתונים בתחום התאים שרוצים להגדיר עבורו גירסה.
אם כבר קיימת גירסה לתחום זה מקישים את הנתונים במקום הנתונים הישנים.
2. אם קיים כבר שם תחום לתחום הנתונים, בוחרים באחד התאים בתחום.
אם רוצים להגדיר את שם התחום בזמן יצירת הגירסה, בוחרים בתחום כולו.
3. לוחצים על Create בחלון מנהל הגירסאות
תתקבל תיבת הדו שיח:



4. אם לתחום עדיין לא הוגדר שם מקישים ב Range name את השם.
   מקישים ב Version nameאת שם הגירסה.
   מקישים ב Comment הערות המסבירות את מהות הגירסה.
5. אם רוצים להגן על הגירסה ניתן לבחור Protected.
   ואז למחיקת הגירסה בשלב מאוחר יותר יש לשנות את ההגנה שלה ל Unprotected.
   אם רוצים להסתיר את הגירסה בוחרים ב Protected & hidden.
   ואז הגירסה לא תוצג במנהל הגירסאות אלא רק בחלון התרחישים (ראו עמ' 173).
6. אם רוצים לשמור יחד עם הגירסה את אפיון התאים (צבע, גופן וכד') בוחרים ב Retain style.
7. מסיימים ב OK.

<u>הצגת גירסה בגליון</u>

1. מוודאים שמנהל הגירסאות פתוח.
2. בוחרים בשם התחום המתאים.
3. בוחרים בגירסה המתאימה.
   הלוטוס יציג את הגירסה שנבחרה וכל הגליון יתעדכן אוטומטית ע"פ הגירסה הזו.

<u>עדכון פרטי גירסה</u>

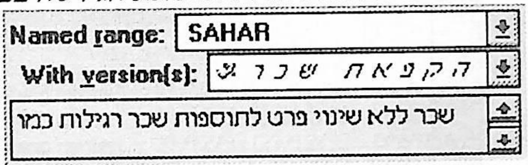
1. מוודאים שמנהל הגירסאות פתוח.
2. בוחרים בגירסה המתאימה.
3. בחלון מנהל הגירסאות לוחצים על Info.
   הלוטוס יציג את תיבת הדו שיח של יצירת גירסה.
4. ניתן לשנות את כל פרטי הגירסה מלבד שם הגירסה.
5. מסיימים ב OK.

<u>מחיקת גירסה</u>

1. מוודאים שמנהל הגירסאות פתוח.
2. בוחרים בגירסה המתאימה.
3. בחלון מנהל הגירסאות לוחצים על Delete.
   הלוטוס יציג תיבת דו שיח לאישור המחיקה.
4. בוחרים ב OK.

<u>שינוי ערכי התאים בגירסה</u>

1. מוודאים שמנהל הגירסאות פתוח.
2. בוחרים בגירסה המתאימה.
3. מקישים את הנתונים החדשים בגליון.
   הלוטוס יציג במנהל הגירסאות את הגירסה בצורה כזו:



   בכדי להראות שהנתונים בתאים אינם מתאימים לגירסה.
4. אם רוצים לעדכן את הגירסה לוחצים על Update.
   אם רוצים לחזור לנתוני הגירסה המקורית בוחרים בגירסה מחדש.
5. אם מעדכנים גירסה הלוטוס יציג תיבת הדו שיח לאישור העדכון.
6. בוחרים ב OK.

<u>אפקטים בתצוגת מנהל הגירסאות</u>

1. ניתן ליצור הדגשה לתאים שיש להם גירסאות בגליון.
   לוחצים על
   
   בחלון מנהל הגירסאות.
2. ניתן להציג במנהל הגירסאות את שם התחום ושם הגירסה נוכחית של התא עליו עומד סמן התא.
   לוחצים על
   
   בחלון מנהל הגירסאות.
3. לביטול אפקטים אלו לוחצים שוב על אחד הלחצנים.

<u>סגירת מנהל הגירסאות</u>

1. לוחצים על Close במנהל הגירסאות.

מנהל התרחישים

מנהל התרחישים הוא חלון מקביל למנהל הגירסאות.
בחלון זה מופיעים שמות התחומים והגירסאות ברשימה ממוינת.
בחלון זה ניתן גם ליצור תרחישים.

מהו תרחיש?

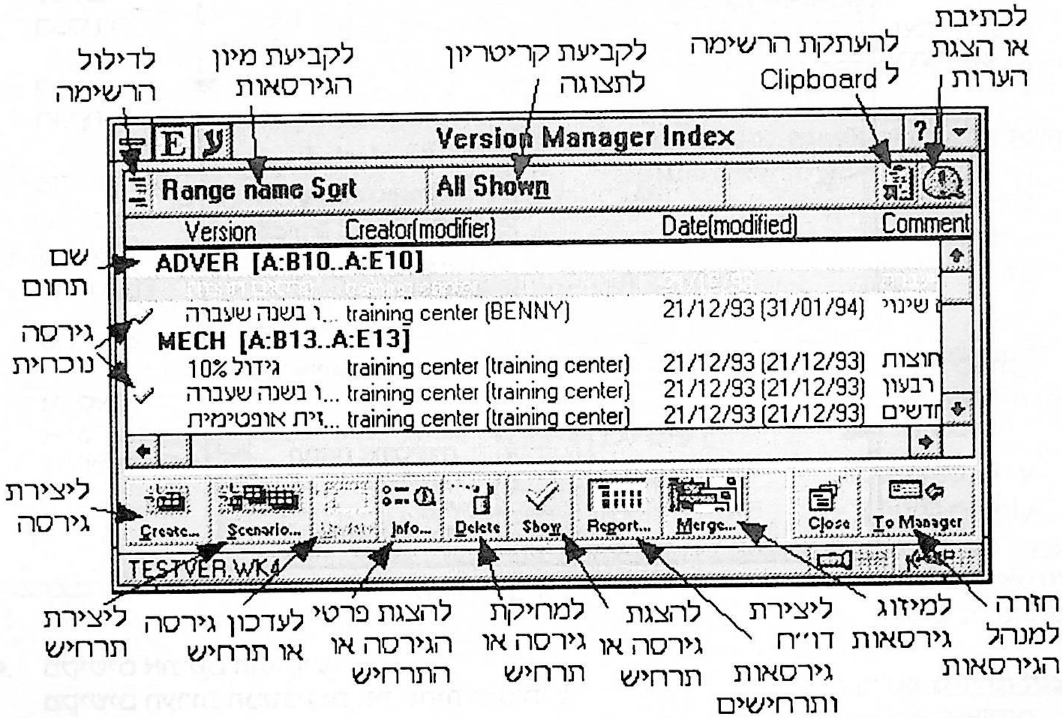
כאמור לכל תחום ניתן ליצור מספר גירסאות.
תרחיש הוא קבוצת גירסאות מתחומים שונים (כלומר גירסה אחת מכל תחום).
לדוגמא:
תרחיש "תחזית אופטימית" הוא הגירסאות:

בתחום MECH	גירסה "תחזית אופטימית"
בתחום SAHAR	גירסה "בונוס לעובדים"
בתחום TIF	גירסה "כמו בשנה שעברה"
בתחום ADVER	גירסה "כמו בשנה שעברה"

בצורה כזו ניתן להציג מספר גירסאות בו זמנית כאשר יש קשר הגיוני בין הגירסאות.

פתיחת מנהל התרחישים

1. מוודאים שמנהל הגירסאות פתוח.
2. לוחצים על To index במנהל הגירסאות.
הלוטוס יציג את חלון מנהל התרחישים:

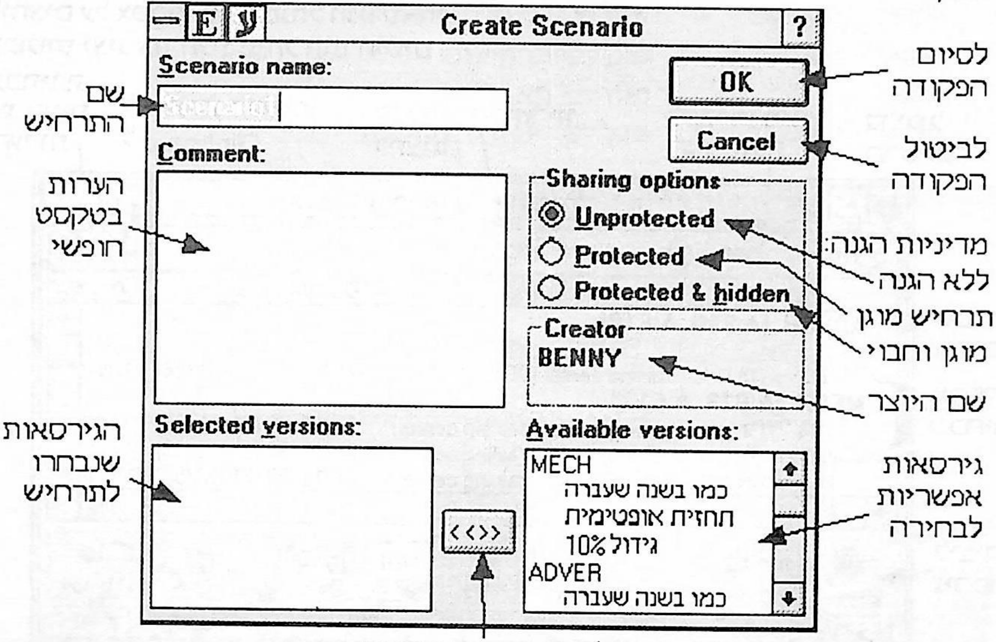


3. בחלון התרחישים ניתן לבצע את אותן הפעולות כמו בחלון הגירסאות וניתן אף לעבוד על כמה גרסאות בו זמנית.
לבחירת יותר מגירסה אחת ברצף בוחרים בגירסה הראשונה, ולאחר מכן בוחרים בגירסה האחרונה כשהמקש [Shift] לחוץ.
לבחירת כמה גירסאות בנפרד בוחרים בהן כשמקש [Ctrl] לחוץ.
לאחר בחירת הגירסאות ניתן לבצע עליהן פעולות כמו מחיקה, הצגה, עדכון ועוד.

יצירת תרחיש

1. מוודאים שמנהל התרחישים פתוח.
2. אם רוצים בוחרים מראש את הגירסאות שרוצים לאגד בתרחיש.

3. לוחצים על Scenario במנהל התרחישים
תתקבל תיבת הדו שיח:



4. מקישים את שם התרחיש.
מקישים הערות המסבירות את מהות התרחיש.
5. בוחרים מרשימת הגירסאות האפשריות לבחירה את הגירסאות הרלוונטיות לתרחיש ולוחצים על לחיץ העברת הגירסאות בכדי שיופיעו בחלון הגירסאות שנבחרו (השמאלי).
אם רוצים לבטל גירסה מן התרחיש, בוחרים בה (בחלון השמאלי) ולוחצים שוב על לחיץ העברת הגירסאות.
6. אם רוצים להגן על התרחיש ניתן לבחור Protected, ואז בכדי למחוק את התרחיש יש קודם לשנות את ההגנה שלו ל Unprotected.
אם רוצים גם להסתיר אותו בוחרים ב Protected & hidden, ואז התרחיש לא יוצג במנהל הגירסאות אלא אם בוחרים בהצגת תרחישים וגירסאות מוסתרים (ראו בעמוד הבא).
7. מסיימים ב OK.

מיון הגירסאות במנהל התרחישים

1. מוודאים שמנהל התרחישים פתוח.
2. לוחצים על לחיץ המיון.

3. בוחרים מבין האפשרויות:
Range name - מיון לפי שמות תחום
Version name - מיון לפי שמות הגירסאות
Scenario name - מיון לפי תרחישים
Date - מיון לפי תאריך עדכון אחרון
Contributor name - מיון לפי שם יוצר הגירסה

<u>קביעת הקריטריון להצגה במנהל התרחישים</u>

1. מוודאים שמנהל התרחישים פתוח.
2. לוחצים על לחיץ קריטריון.
3. בוחרים מבין האפשרויות:
All - הצגת כל הגירסאות (פרט למוסתרות) או כל התרחישים (פרט למוסתרים)
Current versions - הצגת הגירסאות הנוכחיות בגליון
New only - הצגת הגירסאות החדשות בלבד (שנוצרו היום) או התרחישים החדשים בלבד
Protected only - הגירסאות או התרחישים המוגנים בלבד
Hidden only - הגירסאות או התרחישים המוסתרים בלבד

<u>הערה:</u> הקריטריון לתצוגה הוא ע"פ סוג המיון.
לדוגמא: אם המיון הוא לפי גירסאות, לא ניתן לראות תרחישים מוסתרים גם אם בוחרים בהצגת המוסתרים בלבד. יש להעביר קודם את המיון למיון ע"פ תרחישים ואז ניתן לראותם.

<u>הצגת תרחיש בגליון</u>

1. מוודאים שמנהל התרחישים פתוח.
2. בוחרים במיון ע"פ תרחישים.
3. בוחרים בשם התרחיש המתאים ולוחצים על Show במנהל התרחישים
או
לוחצים לחיצה כפולה על שם התרחיש.
הלוטוס יציג את הגירסאות המתאימות לתרחיש וכל הגליון יתעדכן אוטומטית ע"פ הגירסאות הללו.

<u>הצגת גירסאות בגליון ממנהל התרחישים</u>

1. מוודאים שמנהל התרחישים פתוח.
2. לוחצים לחיצה כפולה על הגירסה המתאימה
או
בוחרים בגירסה המתאימה ולוחצים על Show במנהל התרחישים.
3. אם רוצים להציג מספר גירסאות בו זמנית (והן לא מאוגדות בתרחיש) בוחרים בהן, ולוחצים על Show במנהל התרחישים.
הלוטוס יציג את הגירסאות שנבחרו וכל הגליון יתעדכן אוטומטית על פיהן.

<u>עדכון פרטי תרחיש</u>

1. בוחרים במיון ע״פ תרחישים.
2. בוחרים בתרחיש המתאים.
3. בחלון מנהל התרחישים לוחצים על Info.
   הלוטוס יציג את תיבת הדו שיח של יצירת תרחיש.
4. ניתן לשנות את כל פרטי התרחיש מלבד שם התרחיש.
5. מסיימים ב OK.

<u>מחיקת תרחיש</u>

1. בוחרים במיון ע״פ תרחישים.
2. בוחרים בתרחיש המתאים.
3. בחלון מנהל התרחישים לוחצים על Delete.
   הלוטוס יציג תיבת דו שיח לאישור המחיקה.
4. בוחרים ב OK.

<u>אפקטים בתצוגת מנהל התרחישים</u>

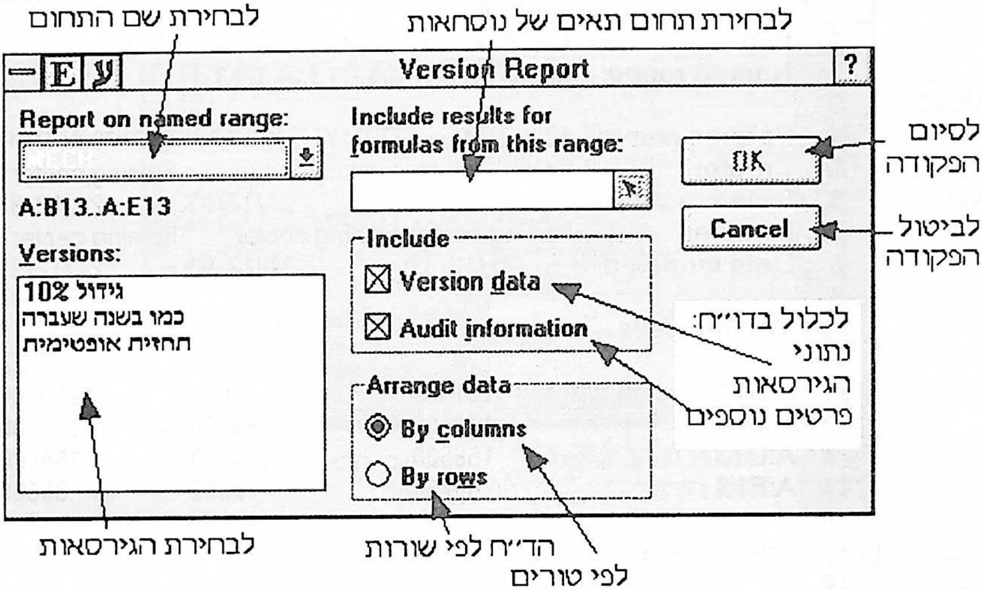
1. ניתן לצמצם את הרשימה (במידה והיא ארוכה) ולראות רק את הממיין הראשי (שמות התחומים אם המיון הוא לפי שמות תחום, שמות התרחישים אם המיון הוא לפי תרחישים וכד׳) ובכך להקל על איתור פריט מסויים.
   לוחצים על לחיץ דילול הרשימה
   
   במנהל התרחישים.
2. ניתן להציג במנהל התרחישים את ההערות הצמודות לגירסה או לתרחיש בחלון נפרד מן הרשימה.
   לוחצים על
   
   במנהל התרחישים.
   הלוטוס יציג את ההערה של כל גירסה או תרחיש שתבחרו בחלון נפרד.
3. לביטול אפקטים אלו לוחצים שוב על אחד הלחצנים.

<u>יצירת דו״ח</u>

דו״ח ממנהל התרחישים נוצר בגליון נפרד ומכיל מידע על שם תחום אחד ובו:
פרטים על הגירסאות, נתוני התאים בגירסאות
ופרטים על נוסחאות בגליון המשתנות עם שינוי הגירסה.

1. מוודאים שמנהל התרחישים פתוח.

2. לוחצים על Report במנהל התרחישים
תתקבל תיבת הדו שיח:



3. בוחרים בשם התחום
בוחרים בגירסאות שרוצים לכלול בדו"ח.
4. אם לא רוצים בדו"ח את נתוני הגירסאות (נתוני התאים עצמם) מבטלים את הבחירה ב Version data.
אם לא רוצים בדו"ח את הנתונים האחרים על הגירסאות (שם היוצר, תאריך וכו') מבטלים את הבחירה ב Audit information.
5. אם רוצים להציג את ערך הנוסחאות בגליון לפי כל גירסה בנפרד בוחרים או מקישים את כתובת התחום המכיל את הנוסחאות.
6. מסיימים ב OK.
הלוטוס יצור דו"ח בקובץ נפרד

לדוגמא:

	A	B	C	D
1	File	C:\123R4W\WORK\TESTVER.WK4		
2	Named range	MECH	(A:B13..A:E13)	
3				
4	Version name	גידול 10%	כמו בשנה שעברה	תחזית אופטימית
5	Creator	training center	training center	training center
6	Date created	21/12/93	21/12/93	21/12/93
7	Modifier	training center	training center	training center
8	Date modified	21/12/93	21/12/93	21/12/93
9				
10	Version cells			
11				
12	A:B13	191400	174000	210000
13	A:C13	170500	155000	188000
14	A:D13	159500	145000	155000
15	A:E13	86790	78900	88000
16				
17	Formula results			
18				
19	A:A17	54,645.0	15,945.0	76,395.0

בראשית הדו"ח מופיעים שם הגליון ושם התחום.
לאחר מכן פרטים על הגירסאות, נתוני הגירסאות ובסוף הדו"ח מופיעים ערכי התא A17 לפי כל אחת מהגירסאות.

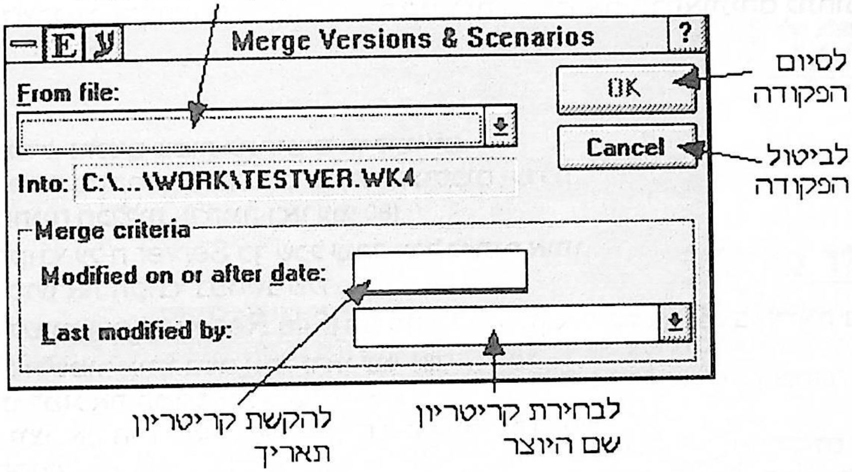
מיזוג גירסאות ותרחישים

כאשר לא עובדים ברשת לעיתים יש צורך לשלוח את הקובץ לגורמים נוספים בכדי שיצרו גירסאות ותרחישים משלהם ואח"כ לאחד את כל הגירסאות והתרחישים בקובץ אחד.
לשיתוף גירסאות ברשת ראו עמ' 178.

<u>תהליך העבודה</u>

1. יוצרים את המודל, נותנים שמות לתחומים הרלונטיים אך לא יוצרים עדיין גירסאות.
2. מחלקים את הקובץ לגורמים הנוספים וכל אחד יוצר את הגירסאות והתרחישים שלו לתחומים הנ"ל.
3. כשרוצים לאחד את הקבצים בוחרים קובץ אחד שיהיה הקובץ הראשי.
4. טוענים את הקובץ הזה לזיכרון וטוענים גם את הקובץ/קבצים שרוצים למזג.
5. מציגים את <u>הקובץ הראשי</u> על המסך ואז פותחים את מנהל התרחישים.

6. לוחצים על Merge במנהל התרחישים.
תופיע תיבת הדו שיח:



7. בוחרים בשם הקובץ שרוצים למזג אותו עם הקובץ הראשי.
ניתן למזג בכל פעם רק קובץ אחד.
8. אם רוצים למזג רק גירסאות ותרחישים מתאריך מסויים מקישים תאריך זה.
9. אם רוצים למזג רק גירסאות ותרחישים שיצר או עדכן מישהו מסויים בוחרים בו.
10. מסיימים ב OK.

הלוטוס ימזג את הגירסאות לשמות התחומים הקיימים רק אם שמות התחומים תואמים לשמות התחומים מהקובץ השני.
יש גם לשים לב שלא יהיו שמות גירסאות דומים לאותו תחום.

שיתוף גירסאות ברשת

שיתוף גירסאות במודל אחד ברשת יכול להיות יעיל ביותר.
ניתן ליצור מודל כלשהו, וכמה גורמים יכולים לפתוח קובץ זה ולעדכן את גירסאותיהם לתחומים שונים בגליון.

תהליך העבודה

1. יוצרים את המודל, נותנים שמות לתחומים הרלונטיים.
2. מסירים את ההגנה מהתחומים שרוצים שגורמים נוספים יעדכנו.
3. מחברים את ההגנה הכללית. (להגנה ראו עמ׳ 80)
4. שומרים את הקובץ על ה Server כך שכל עובד יוכל לפתוח אותו.
5. כל עובד נוסף טוען את הקובץ במחשב שלו.

אם ההרשאה לשינוי (File Reservation) תפוסה ניתן לטעון את הקובץ במצב קריאה בלבד (Read Only) ולשמור אותו בשם אחר (ראו עמ׳ 81).
לאחר מכן ניתן למזג את הגירסאות (ראו עמ׳ 176).

6. כל עובד נוסף יוצר את הגירסאות והתרחישים שלו לתחומים הנ״ל.
7. שומרים את הקובץ.

פרק 14: מקרו

מהו מקרו

מקרו הוא סידרת פקודות המבוצעות באופן אוטומטי בגליון לוטוס.
מקרו יכול להיות סדרת פקודות קצרה כמו אפיון תא כלשהו לצבע רקע צהוב וצבע כתב ירוק, או סידרת פקודות מורכבת בישום בסיס נתונים תחת לוטוס.

מקרו בסיסי הוא סידרת פקודות שמבצעים בד"כ בגליון ובמקום לחזור עליה שוב ושוב ניתן להקליט מקרו ולהשתמש בו בלחיצת כפתור אחת.

לדוגמא:
אם הכותרות בגליון בד"כ מאופיינות בדרך זו:
מרכוז לאורך עמודות, כתב בגודל 24 נק', מודגש ובצבע אדום.
במקום לבצע את כל הפעולות האלו בכל פעם שאתם כותבים כותרת בגליון ניתן להקליט מקרו שנראה כך:

```
{STYLE-ALIGN-HORIZONTAL "CENTER";;"ON"}
{STYLE-FONT-SIZE 24}
{STYLE-FONT-ATTRIBUTES "BOLD";"ON"}
{STYLE-TEXT-COLOR 129}
```

מקרו זה מכיל 4 פקודות המבצעות את הפעולות לעיל בהתאמה.

<u>תהליך עבודה כללי</u>

1. הקלטת המקרו
2. העתקתו לגליון או כתיבתו ישירות בגליון
3. מתן שם למקרו
4. עריכת המקרו ובדיקתו
5. הפעלת המקרו

מבנה פקודת מקרו

פקודת מקרו נכתבת באנגלית, היא יכולה להכיל פרמטרים המופרדים בניהם בפסיק (,) או נקודה פסיק (;) ונמצאת בתוך סוגריים מסולסלים.

מבנה:

{פרמטר n,...,פרמטר2,פרמטר1 פקודה}

דוגמא לפקודה ללא פרמטרים: {BEEP}

דוגמה לפקודה עם 2 פרמטרים: {COLUMN-WIDTH 12;A1..A1}

כל פקודה בנוייה ממילת מפתח (הפקודה עצמה), רווח אחד ורשימת פרמטרים. הפרמטרים הם פרטים נוספים שיש לציין בכדי להשלים את הפקודה.

<u>כללי הקשת פקודת מקרו</u>

1. אין לפצל פקודה אחת למספר תאים
2. אין להקיש רווחים מלבד רווח אחד בין הפקודה לפרמטרים (אם אין פרמטרים אין להקיש רווחים)
3. רווחים יכולים להיות רק בתוך פרמטר מסוג טקסט ובתוך המרכאות (ראו סוגי פרמטרים בהמשך)
4. בחלק מן הפקודות קיימים פרמטרים אופציונליים (לא חייבים לציין אותם ואם לא מציינים הלוטוס פועל ע"פ ברירות המחדל) פרמטרים כאלו ניתן להשמיט.
5. בפקודה בעלת יותר מפרמטר אחד, כל פרמטר צריך להתאים למקומו ע"פ סדר הופעתם. לכן אם משמיטים פרמטר שהוא אופציונלי ואינו הפרמטר האחרון יש להקיש שני מפרידים (פסיק או נקודה פסיק) ברציפות.
   לדוגמא: בפקודה {STYLE-ALIGN-HORIZONTAL "CENTER";;"ON"} מדלגים על הפרמטר השני שהוא אופציונלי.

<u>סוגי פרמטרים</u>

1. **מספר**
   מספר, נוסחא מספרית או כתובת תא המכיל ערך כלשהו.
   <u>לדוגמא:</u> {COLUMN-WIDTH 12} (הרחבת עמודה ל 12 תווים)
2. **טקסט**
   טקסט, נוסחת טקסט או כתובת תא המכיל תווית.
   הטקסט יכול להיות חופשי
   <u>לדוגמא:</u> {CELL-ENTER "מה נשמע?"} (הכנס לתא בו נמצא הסמן את התווית "מה נשמע?")

   או אחת ממילות מפתח אפשריות
   <u>לדוגמא:</u> {STYLE-FONT-ATTRIBUTES "BOLD";"ON"} (אפיון התא לכתב מודגש)
   הפרמטר הראשון יכול להיות <u>רק</u> אחד מבין: "bold", "italic", "underline".
   הפרמטר השני יכול להיות <u>רק</u> אחד מבין: "on", "off".
   <u>הערה:</u> אם רוצים לכלול <u>בתוך</u> הטקסט את התו " מקישים אותו פעמיים "".

3. **כתובת**
כתובת תא או כתובת תחום או שם תחום.
<u>לדוגמא</u>: {COLUMN-WIDTH 12;A1..A1} (הרחבת עמודה A ל 12 תווים)
בד"כ כדאי יותר להשתמש בשם תחום לא בכתובת התחום כיוון שאם הכתובת משנה את מיקומה עקב שינויים בגליון פקודת המקרו לא מתעדכנת אבל שם התחום כן.
אם רוצים ניתן להשתמש גם בהתיחסות לכתובת מקובץ אחר. (ראו עמ' 74).

4. **תנאי לוגי**
ביטוי שתשובתו היא אמת (True) או שקר (False) או תא המכיל תנאי לוגי.
ביטוי כזה הוא בד"כ משוואה
<u>לדוגמא</u>: {If A1>2}{quit}
או פונקציה שתשובתה היא אמת או שקר
<u>לדוגמא</u>: {If @iserr(C7)}{quit}
בשני המקרים אם התנאי מתקיים המקרו מסתיים ואם הוא לא מתקיים המקרו ממשיך לבצע את הפקודה שבתא הבא.

<u>מבנה מקרו</u>

מקרו כאמור הוא רצף של פקודות שמבוצע אוטומטית.
יש לשמור על מספר כללים בכדי לכתוב מקרו מוצלחים:

1. עדיף לכתוב את המקרו בגליון נפרד.
אם בכל זאת כותבים את המקרו בגליון המכיל נתונים יש לשים לב לא למחוק שורות או להוסיף שורות שיפגעו באזור המקרו.
2. ניתן לשמור את המקרו בקובץ נפרד (ספרית מקרו) אך בכדי להשתמש במקרו זה יש להשאיר את הקובץ הזה טעון בזיכרון.
3. פקודות מקרו נכתבות כתוויות בתאים. ניתן לרשום מספר פקודות בתא אחד (ללא רווחים בין הפקודות, עד 512 תווים בתא) או לכתוב אותן אחת מתחת לשניה ללא תאי רווח בתוך מקרו אחד.
4. המקרו רץ מתא מסויים וממשיך בתאים שמתחתיו ונעצר רק כאשר הוא מגיע לתא ריק או לפקודה {QUIT}.

5. עדיף לכתוב תיעוד למקרו בתאים אחרים בקירבתו.
בד"כ נהוג לכתוב את שם המקרו מצד שמאל של התא הראשון במקרו והערות נוספות מתחת לשם המקרו.
לדוגמא:

	A	B	C	D	E
1			מקרו		
2					
3	\a	{STYLE-ALIGN-HORIZONTAL "CENTER";;"ON"}			
4	כותרת	{STYLE-FONT-SIZE 24}			
5	ראשית	{STYLE-FONT-ATTRIBUTES BOLD;"ON"}			
6		{STYLE-TEXT-COLOR 129}			
7					
8	\b	{COLUMN-WIDTH 12}			
9	הרחבת				
10	עמודה				
11					

כתיבת מקרו ידנית

1. בוחרים בתא בו רוצים להתחיל לכתוב את המקרו (עדיף בגליון נפרד).
2. מקישים {
3. מקישים את מילת המקרו והפרמטרים
או
לוחצים [F3], בוחרים במילת המקרו המתאימה, לוחצים על OK ואז משלימים את הפרמטרים.
4. מסיימים את פקודת המקרו ב }.
5. אם רוצים לקבל עזרה על פקודה מסויימת (מה היא מבצעת או מה התחביר שלה)
מקישים את מילת המקרו בגליון ולוחצים על [F1]
או
מקישים { ואז [F3], בוחרים במילת המקרו המתאימה ולוחצים על [F1].
בדפי העזרה תקבלו הסבר על מה מבצעת הפקודה ומה התחביר שלה
דוגמא מדפי העזרה:

{STYLE-FONT-ATTRIBUTES attribute;on-off;[range];[underline-style]}
adds bold, italic, or underlining to range

הפקודה עצמה כתובה באותיות גדולות
הפרמטרים מופיעים באותיות קטנות. אלו שמופיעים בתוך סוגריים מרובעות הם פרמטרים אופציונליים.
לאחר הפקודה מופיע הסבר קצר על פעולתה ולאחר מכן הסבר על הפרמטרים ובד"כ גם דוגמא.

הקלטת מקרו

מרגע שמפעילים הקלטת מקרו פעולות המבוצעות בגליון משוכתבות בחלון הנקרא חלון התעתיק (באנגלית Transcript).
לאחר שמפסיקים את ההקלטה ניתן להציג חלון זה ולהעתיק ממנו את הפקודות הרצויות.
זו הדרך הטובה ביותר לכתוב פקודות מקרו ולא לעשות שגיאות תחביר ושגיאות אחרות.
קיימות פקודות שלא ניתן להפעיל מהתפריט ולכן גם לא ניתן להקליט.
פקודות אלו חייבים לכתוב בגליון ידנית, אך את חלקי המקרו שניתן להקליט עדיף להקליט ורק אח"כ לבצע עריכה כוללת בגליון.

תהליך העבודה

1. מכינים את הגליון לפני הקלטה (את אותם הפעולות שיש לבצע לפני הפעלת המקרו) כמו בחירת תחום או פריט גרפי.
2. בוחרים Tolls Macro Record
   בשורת הסטטוס תופיע המילה Rec.
3. מבצעים את הפעולות בגליון בדיוק כפי שרוצים שהמקרו יבצע.
   הלוטוס מקליט כל פעולה כולל הכנסת מידע לתאים, תזוזה בגליון, בקובץ או בקבצים אחרים ופעולות אחרות.
4. לסיום ההקלטה בוחרים Tolls Macro Stop Recording
5. להצגת חלון התעתיק בוחרים Tolls Macro Show Transcript
6. ניתן לערוך את פקודות המקרו בחלון התעתיק עצמו או להעתיק את הפקודות לגליון ושם לערוך אותן.
   לאחר העריכה הראשונית של המקרו ניתן לשנות פקודות שהוקלטו ספציפית לתא או תחום מסויים.
   לדוגמא: את הפקודה {COLUMN-WIDTH 12;A1..A1} המשנה רוחב עמודה ל 12 תווים יש לשנות לפקודה {COLUMN-WIDTH 12} בכדי שהמקרו ירחיב כל עמודה שעליה נמצא הסמן ולא רק את העמודה A.
   לעיתים יש גם למחוק פקודות מוקלטות כמו {SELECT A:A1..A:A1} שהוקלטו מכיוון שהסמן היה בתא זה בזמן ההקלטה.
7. להעתקת פקודות מחלון התעתיק מאירים את הפקודות שרוצים להעתיק בחלון התעתיק ע"י גרירת סמן העכבר על הפקודות.
   בוחרים Edit Copy
   מציבים את הסמן בגליון במקום אליו רוצים להעתיק את המקרו
   בוחרים Edit Paste.

הערות:
1. אם לא מוחקים את ההקלטה הישנה היא נשארת בחלון התעתיק וההקלטה החדשה נוספת אחריה. (למחיקת כל החלון: בוחרים Edit Clear All).
2. אם "נעלם לפתע" חלון התעתיק יתכן שהוא מוסתר ע"י חלון הגליון. להצגתו בוחרים Window Transcript.

מתן שם למקרו

מתן שם למקרו הוא פשוט מתן שם תחום לתא הראשון במקרו.

1. מציבים את הסמן בתא הראשון של המקרו (התא עליון).
2. בוחרים Range Name
3. בתיבת הדו שיח מקישים את השם.

שם המקרו יכול להיות משני סוגים:

שם רגיל: שם תחום רגיל ע"פ כללי שם תחום (ראו עמ' 34).

שם להפעלה ע"י מקלדת: זהו שם המורכב מ \ (לוכסן הפוך) ואות באנגלית או הספרה 0. לדוגמא \a, \W, \0 וכו'

מקרו בעלי שם כזה ניתן להפעיל ע"י לחיצה על [Ctrl] ועל מקש האות שנבחרה.

מקרו בעל השם \0 יפעל אוטומטית עם טעינת הגליון לזיכרון.

הפעלת מקרו

1. אם למקרו שם מוגדר להפעלה מן המקלדת (ראו סעיף קודם) לוחצים על [Ctrl] ועל מקש האות שנבחרה.
2. אם למקרו מוגדר שם רגיל בוחרים Tools Macro Run
   או
   לוחצים על [F3]/[Alt]
3. בתיבת הדו שיח בוחרים במקרו הרצוי
   אם המקרו נמצא בקובץ אחר בוחרים ראשית בקובץ המתאים בתחתית תיבת הדו שיח.
4. לוחצים על OK.

הערות:
1. אם אין למקרו שם, בוחרים בתא הראשון של המקרו ואז מבצעים את הסעיפים 2 ו4 לעיל.
2. יש לשים לב שבתיבת הדו שיח מופיעים כל שמות התחומים בקובץ. הפעלת שם תחום שאינו מקרו תגרום לשגיאה.
3. ניתן להריץ גם מקרו ישירות מחלון התעתיק: מאירים את הקטע שרוצים להריץ ובוחרים Transcript Playback.
4. בד"כ ניתן לעצור מקרו תוך כדי ריצתו ע"י לחיצה על [Break]/[Ctrl].

לחצן מקרו

אחד מהפריטים הגרפיים שניתן להוסיף לגליון הוא לחצן מקרו.
לחצן מקרו נראה כך

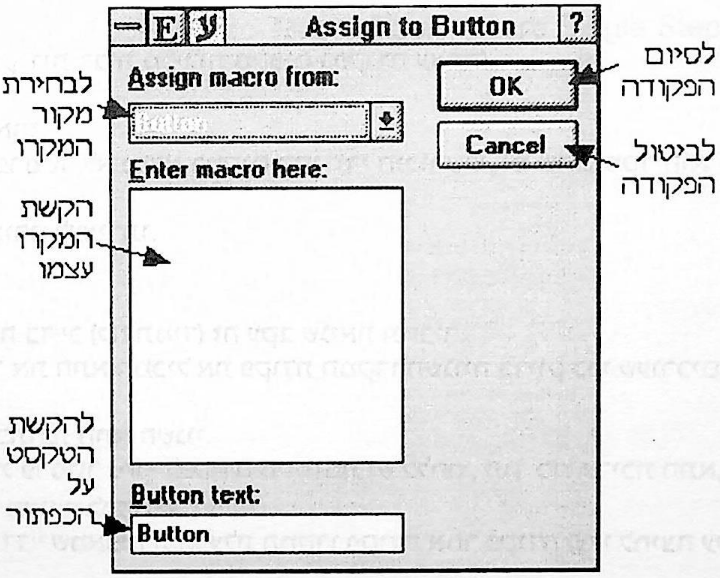


ולחיצה שמאלית עליו יכולה להפעיל מקרו.

<u>יצירת לחצן מקרו</u>

1. בוחרים Tools Draw Button
2. מצביעים עם העכבר בנקודה בה רוצים להתחיל את הלחצן וגוררים לנקודה בה רוצים שתהיה הפינה הנגדית של הלחצן.

   אם רוצים שהלחצן יהיה ריבוע לוחצים על [Shift] בזמן הגרירה.
3. לאחר הצבת הלחצן תופיע תיבת הדו שיח:



4. בוחרים את מקור המקרו מבין האפשרויות:

   Button - כתיבת המקרו בתיבת הדו שיח עצמה

   Range - קישור הלחצן למקרו הקיים בגליון בתחום מסויים.
5. מקישים את המקרו או בוחרים בשם התחום בהתאם למקור המקרו.
6. מקישים את הטקסט שרוצים שיופיע על הלחצן.
7. מסיימים ב OK.
8. להפעלת המקרו לוחצים לחיצה שמאלית על הלחצן (כאשר לא נעולים עליו).

שינוי מאפייני הלחצן

אם רוצים לשנות את המקרו שמפעיל הלחצן או את הטקסט עליו:

1. בוחרים בלחצן ע״י לחיצה שמאלית כאשר כפתור ה [Shift] לחוץ.
2. בוחרים Tools Macro Assign to Button.
3. משנים בתיבת הדו שיח את המאפיינים (ראו סעיף קודם).
4. מסיימים ב OK.

ניפוי שגיאות במקרו

למרות כלי העזר המתוחכמים לכתיבת מקרו עדיין בחלק מן מקרים המקרו לא מבצע בדיוק מה שיעדנו לו.
במצב זה יש לנפות את השגיאות מן המקרו.

שגיאות נפוצות

1. שגיאת כתיב בפקודה.
2. השמטת מקף בפקודה (פקודות רבות מכילות מקפים בפקודה עצמה).
3. הקשת רווחים מיותרים.
4. חסרים סוגריים או מרכאות.
5. חסר פרמטר חיוני, או שפרמטר לא נמצא במקום הסידורי הנכון שלו, או שהפרמטר הוא מהסוג הלא נכון.
6. תא ריק באמצע המקרו גורם לעצירתו.

דרכים לניפוי שגיאות

1. אם מופיעה הודעת שגיאה בד״כ (לא תמיד) זה עקב שגיאת תחביר.
במיקרים כאלו יש לערוך את התא המכיל את פקודת המקרו השגויה בדיוק כפי שעורכים תא המכיל תווית.
בהודעת השגיאה תופיע כתובת התא השגוי.
2. אם לא ברור איזה סוג של פרמטר נחוץ לפקודה מסויימת יש ללחוץ, תוך כדי עריכת התא, על [F1] בכדי לקבל את דפי העזרה לפקודה.
3. שימוש בהפעלת ״צעד בודד״ שמאפשרת הפעלת המקרו פקודה אחר פקודה (ע״י לחיצה על כל מקש).
4. שימוש ב״חלון מעקב״ המאפשר צפיה בפקודה המבוצעת בכל זמן ובכתובת התא המכיל את הפקודה המבוצעת.

<u>הערה:</u> בכלים אלו מסעיפים 3 ו4 משתמשים בד״כ ביחד אך ניתן גם להשתמש בכל אחד לחוד.

שימוש בהפעלת צעד בודד ובחלון מעקב

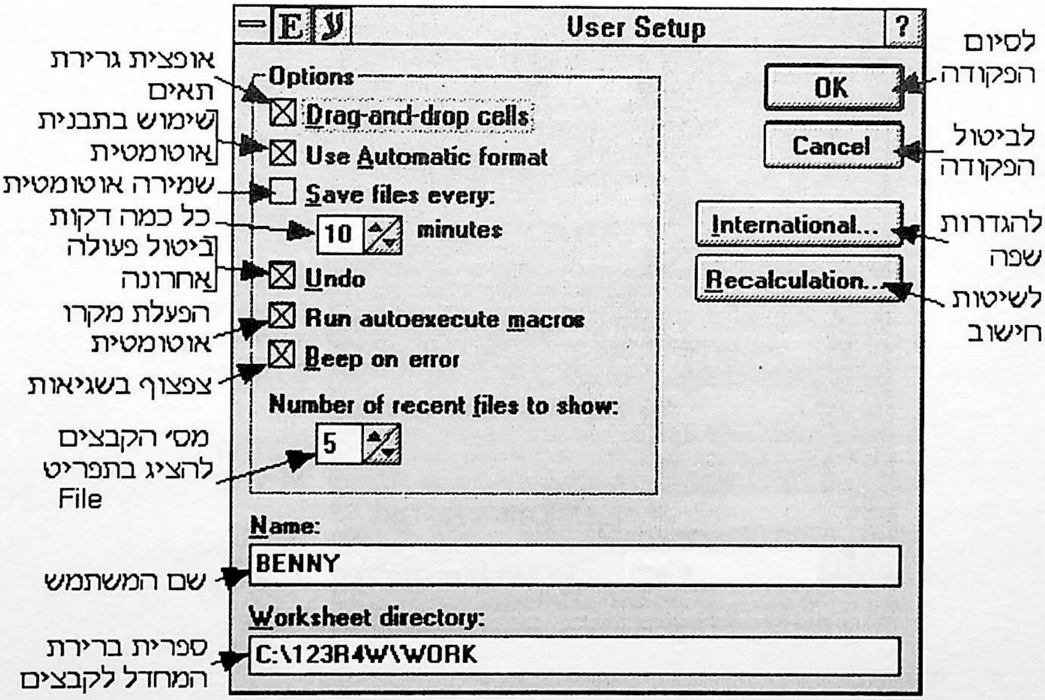
1. בודקים תחילה שאין במקרו שגיאות תחביר רגילות.
2. למעבר למצב הפעלת צעד בודד בוחרים Tools Macro Single Step
   או
   לוחצים על [Alt]/[F2]
   בשורת הסטטוס תופיע המילה Step.
3. להצגת חלון המעקב בוחרים Tools Macro Trace
   יופיע חלון המעקב. ניתן להזיז אותו לכל מקום במסך.
4. מריצים את המקרו.
5. לוחצים על כל מקש בכדי להפעיל בכל פעם פקודה.
6. כשמגיעים לשגיאה ניתן לעצור את המקרו ע"י לחיצה על [Ctrl]/[Break].
7. מתקנים את השגיאה ומריצים שוב בכדי לבדוק שאין שגיאות נוספות.
8. לחזרה למצב הפעלה רגיל וביטול חלון המעקב בוחרים שוב בפקודות Tools Macro Single Step ו Tools Macro Trace.

פרק 15: התאמת הלוטוס למשתמש

הגדרות המשתמש

הגדרות אלו הן כלליות ללוטוס.
אך בעבודה ברשת הן אישיות לכל משתמש.

1. בוחרים Tools User Setup
תופיע תיבת הדו שיח:

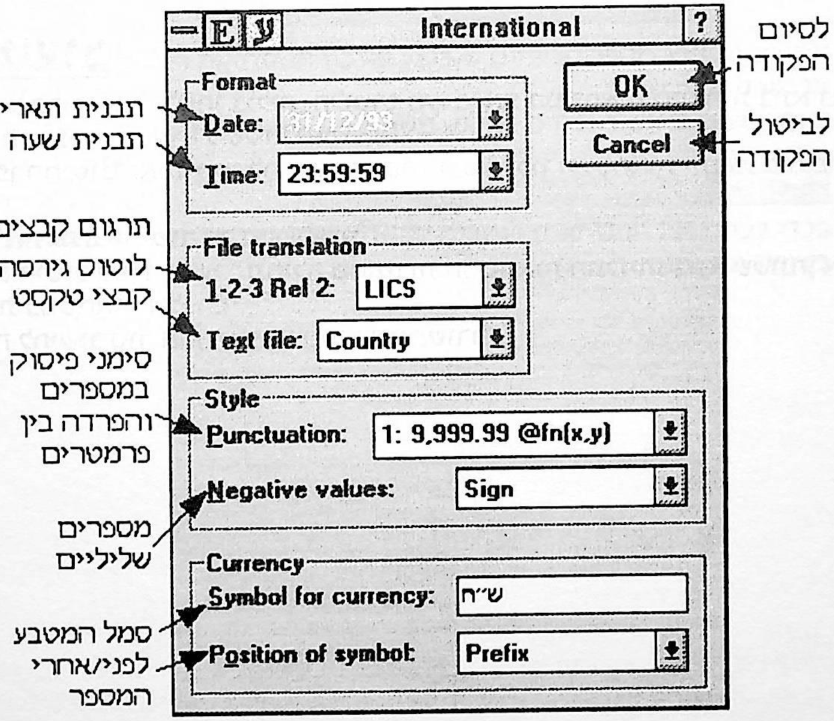


הערות:

1. אופצית גרירת תאים היא האופציה להעתיק או להעביר תאים ע"י גרירה בעזרת העכבר.
2. שימוש בתבנית אוטומטית קובע שברירת המחדל בגליון תהיה עיצוב אוטומטי. ללא אופציה זו היא תהיה General. (ראו עמ' 24)
3. הפעלת מקרו אוטומטית היא האופציה לאיפשור הפעלת מקרו 0\ עם טעינת הקובץ לזיכרון.
4. מספר הקבצים בתפריט File הוא מספר הקבצים שנפתחו לאחרונה שיופיעו בתפריט, לפתיחה מהירה. (הם מופיעים בתפריט File למטה).
5. לשיטות חישוב ראו בעמ' 190.
6. להגדרות שפה ראו בעמוד הבא.

הגדרות שפה

1. בתיבת הדו שיח להגדרות המשתמש לעיל לוחצים על International. תופיע תיבת הדו שיח:



<u>הערות:</u>

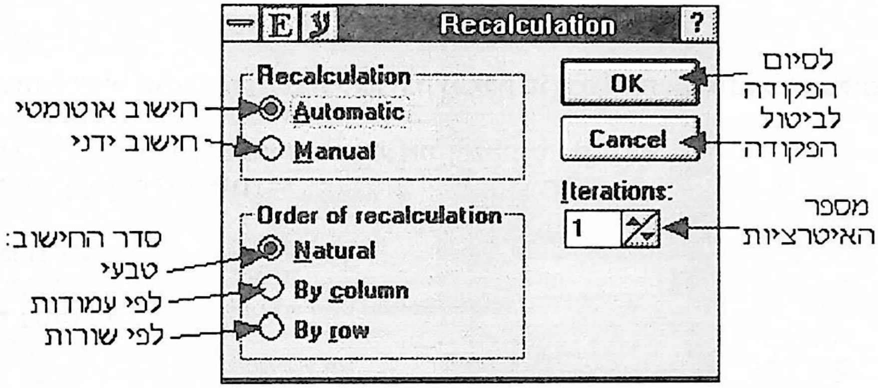
1. תבנית תאריך ותבנית שעה קובעות את התבניות הבינלאומיות לתאריך ושעה.
2. תרגום קבצים לקבצי לוטוס מגירסה 2 יש להשאיר על האופציה LICS אלא אם כן פותחים קבצים מגירסה ישנה מאוד כמו 2.01 . אז יש לבחור באופציה ASCII.
3. תרגום קבצי טקסט יש להשאיר על האופציה Country אלא אם כן פותחים קובץ טקסט שנכתב בדף קוד בינלאומי 850. אז יש לבחור ב International.
4. סימני הפיסוק הם:
   כללי הכתיבה במספרים: פסיק באלפים ונקודה עשרונית.
   הפרדה בין פרמטרים: בפונקציות ובמילות מקרו (המפריד הנוסף ל ; הוא בד"כ ,).
5. מספרים שליליים קובע אם הם יופיעו עם סימן מינוס - או בין סוגריים.
6. סמל מטבע הוא הסמל המצטרף למספר בתבנית Currency.
   לפני או אחרי קובע באיזה צד יופיע סמל זה:
   Prefix - בצד שמאל
   Suffix - בצד ימין

שיטות חישוב

עם כל שינוי המבוצע בתוכן תא כלשהו בגליון, הלוטוס מעדכן את הנוסחאות התלויות בתא באופן אוטומטי. מצב זה הינו ברירת המחדל של הלוטוס.
ניתן לשנות את אופן החישוב האוטומטי לחישוב מבוקר כך שעידכון הנוסחאות יתבצע ביוזמת המשתמש.
כמו כן ניתן לשנות את סדר החישוב של הנוסחאות.
ברירת המחדל היא חישוב בסדר טבעי - תחילה מחושבות הנוסחאות התלויות בתא ששונה, אח"כ הנוסחאות התלויות בנוסחאות אלו וכו'.
ניתן לשנות סדר זה לחישוב טור אחר טור או שורה אחר שורה.

תהליך העבודה

1. בוחרים Tools User Setup
2. לוחצים על Recalculation
3. מתקבלת תיבת הדו שיח:



איטרציות הוא מספר הפעמים שיבוצע עידכון הנוסחאות רק בסדר חישוב של טור אחר טור או שורה אחר שורה.

4. לאחר מעבר לחישוב ידני כאשר יש נוסחאות לא מעודכנות הלוטוס מתריע על כך בשורת הסטטוס:

Calc Ready

בכדי לעדכן את הנוסחאות לוחצים על [F9] או לוחצים לחיצה שמאלית על ההודעה Calc בשורת הסטטוס.

סמלים חכמים

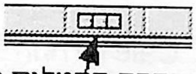
שימוש בסמלים חכמים

לחיצה שמאלית על סמל חכם בשורת הסמלים החכמים מבצעת קיצור של פקודה מהתפריט.
לחיצה ימנית על הסמל החכם מציגה בשורת הכותרת הסבר קצר על הפקודה שמפעיל הסמל החכם.

קיימות מספר קבוצות סדרות סמלים חכמים וכל קבוצה מכילה סידרה אחת או יותר של סמלים חכמים.
המעבר בין קבוצות סדרות הסמלים החכמים מתבצע אוטומטית ע"י הלוטוס
הקבוצות מתחלפות בין המצבים הבאים:
מצב רגיל,
כשנעולים על גרף או חלק ממנו,
כשנעולים על פריט גרפי,
כשנעולים על טבלת בסיס מידע.

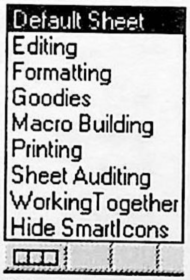
מעבר בין הסדרות

המעבר בין סדרות הסמלים החכמים מתבצע ע"י המשתמש
(בד"כ יש יותר מסידרה אחת רק במצב הרגיל):
לוחצים על לחיץ שלושת הריבועים בשורת הסטטוס כדי להציג סידרה או כדי להסתיר את הסמלים החכמים



הסתרת הסמלים החכמים
או הצגת סדרה אחרת

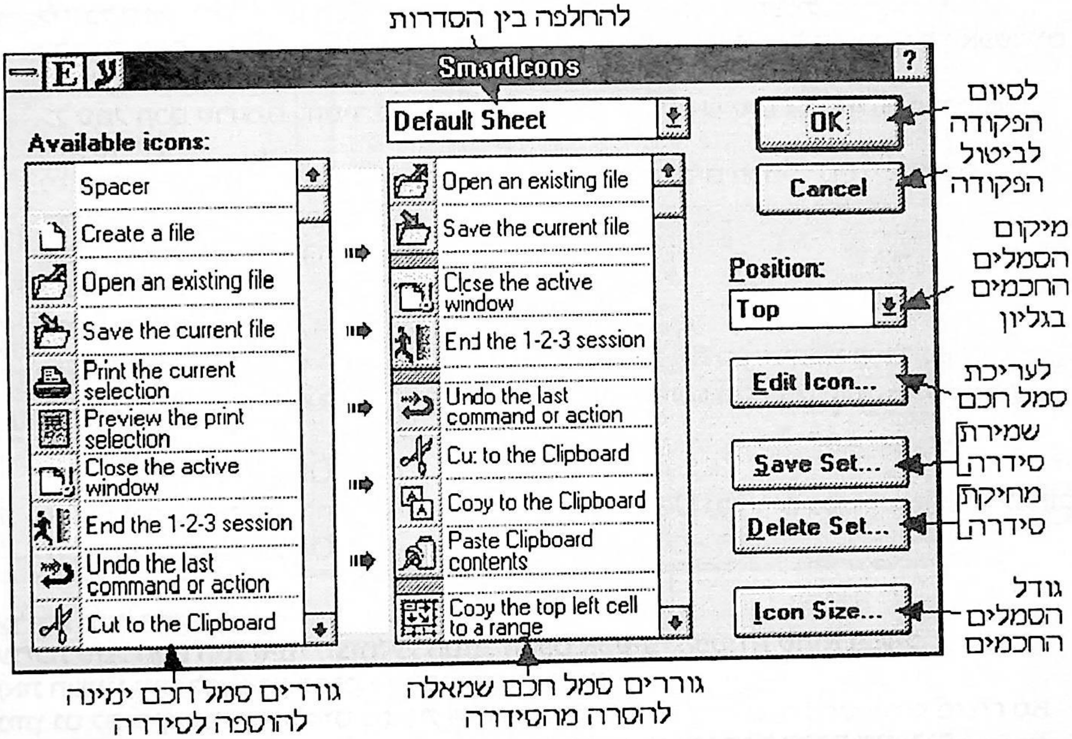
כאשר לוחצים על לחיץ זה מתקבל תפריט:



בתפריט זה מופיעות כל סדרות הסמלים החכמים לקבוצת הסדרות הנוכחית, והאפשרות להסתיר את הסמלים החכמים (האפשרות האחרונה).
לאחר שבוחרים באחת מסדרות הסמלים החכמים היא מופיעה במקום הסידרה הנוכחית.

סידור הסמלים החכמים

1. בוחרים Tools SmartIcons
2. מתקבלת תיבת הדו שיח:



מיקום בגליון

באופציה Position בוחרים מבין האפשרויות:

Top - בחלק העליון של הגליון
Bottom - בחלק התחתון של הגליון
Left - משמאל לגליון
Right - מימין לגליון
Floating - צפים - הסמלים החכמים יופיעו כחלון וניתן להזיזם לכל מקום בחלון התוכנית.

גודל סמלים חכמים

אם רוצים לשנות את גודל הסמלים החכמים לוחצים על לחיץ Icon Size בתיבת הדו שיח ובוחרים בגודל המתאים.
יש לשים לב שסמלים חכמים גדולים תופסים מקום גדול יותר בשורה ולכן יתכן ולא יוצגו כולם על המסך.

עריכת הסדרות

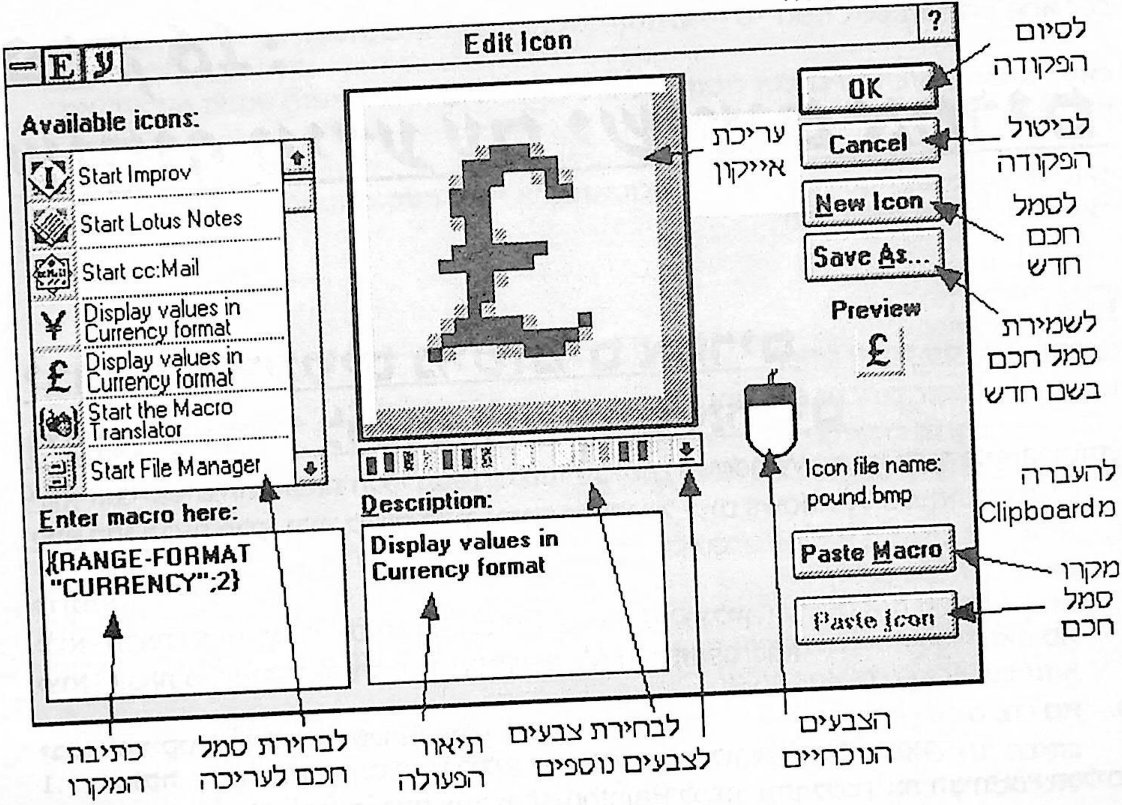
1. בוחרים בסידרה שרוצים לערוך (בחלק העליון של תיבת הדו שיח)
2. בצד ימין של תיבת הדו שיח יופיעו כל הסמלים החכמים שנמצאים בסידרה זו. בצד שמאל יופיעו כל הסמלים החכמים האפשריים. ליד כל סמל חכם מופיע הסבר קצר על הפקודה שהסמל החכם מפעיל.
3. כל סמל חכם שרוצים להוסיף לסידרה גוררים אותו מרשימת הסמלים החכמים האפשריים לתוך הסידרה הנוכחית.
4. כל סמל חכם שרוצים להסיר מן הסידרה הנוכחית גוררים לרשימת הסמלים החכמים האפשריים.
5. ניתן לגרור גם את הרווח הגורם להפרדה בין קבוצות סמלים חכמים בתוך הסידרה. הרווח נקרא באנגלית Spacer.
6. אם רוצים להוסיף סידרה חדשה:
   ראשית עורכים אותה
   לוחצים על הלחיץ Save Set ומקישים:
   בתיבת הטקסט Name of set - מקישים את שם הסידרה שיופיע בתפריט.
   בתיבת הטקסט File name - מקישים את שם הקובץ שבו תשמר הסידרה (שם כלשהו).
   מסיימים בלחיצה על Ok.
7. אם רוצים למחוק סידרה לוחצים על הלחיץ Delete Set ובוחרים בסידרה שרוצים למחוק. מסיימים בלחיצה על Ok.

עריכת סמל חכם

עריכת סמל חכם היא שינוי הציור על הסמל החכם או שינוי הפקודה שהוא מפעיל. (את השינוי ניתן לבצע רק לחלק מן הסמלים החכמים).
ניתן גם להוסיף סמלים חכמים בתיבת דו שיח זו.
להוספת סמל חכם יש לדעת לכתוב מקרו בכדי לחבר מקרו זה לסמל החכם שיוצרים.

1. אם רוצים ניתן ליצור את המקרו מראש ולהעתיק אותו ל Clipboard ע"י Edit Copy.
2. בוחרים Tolls SmartIcons ובתיבת הדו שיח (לעיל) לוחצים על Edit Icon

תתקבל תיבת הדו שיח:



2. אם רוצים ליצור סמל חכם חדש לוחצים על New Icon בתיבת הדו שיח. מקישים את שם הסמל החכם ולוחצים על OK.
3. כותבים את המקרו עבור הסמל החכם, או (אם יצרתם מקרו קודם), מעתיקים אותו מה Clipboard ע"י לחיצה על Paste Macro בתיבת הדו שיח.
3. כותבים תיאור קצר על פעולת המקרו (אפשר בעברית).
4. מציירים את הסמל החכם.
ניתן גם להעתיק אותו מתוכנית אחרת (לדוגמא PaintBrush) ולהעתיק אותו לתיבת הדו שיח ע"י לחיצה על Paste Icon.
5. בכדי להשתמש בסמל חכם ישן ליצירת חדש, בוחרים בסמל החכם הישן, ולאחר ביצוע פעולות העריכה שומרים את הסמל החכם ע"י לחיצה על Save As ומקישים את שם הסמל החכם החדש.
6. לסיום לוחצים על OK.
7. הסמל החכם החדש יופיע בסוף רשימת הסמלים החכמים. מציבים אותו באחת הסדרות האפשריות.

פרק 16:
שיתוף מידע עם ישומים אחרים

יבוא אובייקטים מישומים אחרים
ויצוא מגליון לוטוס לישומים אחרים

<u>יבוא</u> אובייקטים הוא הבאת חלקי מסמך כלשהו של ישום Windows כלשהו לתוך גליון הלוטוס.
<u>יצוא</u> הוא הבאת חלקי גליון לוטוס לתוך מסמך כלשהו של ישום Windows כלשהו.

לדוגמא:
יבוא: הבאת תמונה מ Paintbrush של Microsoft לתוך הגליון.
יצוא: הבאת גרף מגליון לוטוס לתוך מסמך HWrite של Microsoft.

יבוא אובייקט יכול להיות בשלוש רמות:

1. **העתקה** - העתקת האובייקט לגליון ללא אפשרות עדכון ע"י ישום המקור.
לדוגמא: העתקת ציור מ Paintbrush לגליון. ניתן לערוך את הציור ע"י הכלים של לוטוס אך לא ע"י Paintbrush.
2. **הטמעה** - העתקת האובייקט לגליון עם אפשרות עריכתו ע"י ישום המקור.
לדוגמא: הטמעת ציור מ Paintbrush לגליון. ע"י לחיצה כפולה על הציור ניתן לערוך את הציור ע"י Paintbrush.
3. **קישור** - העתקת האובייקט לגליון ויצירת קישור אוטומטי בין קובץ המקור לקובץ לוטוס הנוכחי. הקישור גורם לעדכון אוטומטי או ידני של האובייקט בגליון בכל פעם שהאובייקט במקור השתנה.
לדוגמא: קישור קובץ קול מ Sound Recorder לגליון לוטוס. בכל פעם שקובץ קול זה יתעדכן, האובייקט המקושר לגליון לוטוס בהתאם.

יצוא אובייקט יכול להיות גם הוא בשלוש הרמות האלו בהתאמה בתנאי שהישום אליו מעבירים את האובייקט תומכת ב DDE (קישור נתונים דינמי) ו OLE (קישור והטמעת אובייקטים).
לדוגמא: HWrite תומכת בכל אחת מהרמות לעיל.

מקור ויעד

בכל אחת מהרמות לעיל תמיד יש ישום נוסף ללוטוס המשתתף בתהליך.

כאשר **מיבאים** אובייקט לגיליון לוטוס, הלוטוס נקרא **ישום היעד** והישום שממנו מיבאים את האובייקט נקראת **ישום המקור**.

כאשר **מיצאים** אובייקט מגליון לוטוס, הלוטוס נקרא **ישום המקור** והישום אליו מיצאים את האובייקט נקראת **ישום היעד**.

העתקה

העתקת אובייקט לגיליון לוטוס

1. בישום המקור בוחרים באובייקט ומעתיקים אותו ל Clipboard.
בד"כ הפקודה להעתקת האובייקט היא Edit Copy.
2. חוזרים ללוטוס ומציבים את הסמן במקום בו רוצים להציב את הפינה השמאלית העליונה של האובייקט.
3. אם רוצים להעתיק את האובייקט ללא שינוי סוג האובייקט בוחרים Edit Paste.
האובייקט יוצב בגליון.
אם האובייקט הוא טקסט הוא יוצב בתאים כאילו הוקש לשם ידנית.
אם האובייקט הוא תמונה הוא יוצב מעל לתאים וניתן להזיז אותו, לשנות את גודלו ולמחוק אותו כמו פריט גרפי אחר בגליון.
4. אם רוצים לשנות את סוג המידע של האובייקט בוחרים Edit Paste Special.
בתיבת הדו שיח בוחרים בסוג המידע ולוחצים על Paste.
סוגי המידע יכולים להיות:

סוג מידע	הסבר
Object...שם ישום	הטמעת האובייקט (ראו עמ' 198)
Text	המידע יועבר כטקסט ויוכנס לתאים
WK1 או WK3	המידע יועבר כתאי גליון אלקטרוני לתאים
Picture	המידע יועבר כתמונה ללא תלות בסוג המסך
Bitmap או DIB	המידע יועבר כתמונה ע"פ סוג המסך (מפת סיביות)

העתקת אובייקט מגליון לוטוס לישום אחר

1. בוחרים באובייקט בגליון.
2. בוחרים Edit Copy.
3. עוברים לישום היעד ושם מעתיקים את תוכן ה Clipboard למסמך היעד.
בד"כ הפקודה להעתקת תוכן ה Clipboard היא Edit Paste.

הטמעה

ניתן להטמיע אובייקט חדש (שעוד לא נוצר) או אובייקט קיים.

הטמעת אובייקט חדש

1. מציבים את הסמן במקום בו רוצים להציב את הפינה השמאלית העליונה של האובייקט.
2. בוחרים Edit Insert Object.
3. בתיבת הדו שיח בוחרים בישום המקור מבין האפשריות ולוחצים על OK.
   ישום המקור יפתח לזיכרון.
4. יוצרים את האובייקט בישום המקור.
5. לאחר יצירת האובייקט בוחרים בתפריט בישום המקור בפקודה File Update.
   ובוחרים File Exit.
   האובייקט המוטמע יוצב בגליון.
6. ע"י לחיצה כפולה על האובייקט המוטמע ניתן לערוך אותו בישום המקור.
   כמו כן ניתן להזיז אותו, לשנות את גודלו ולמחוק אותו כמו פריט גרפי אחר בגליון.

הטמעת אובייקט קיים

1. בישום המקור בוחרים באובייקט ומעתיקים אותו ל Clipboard.
   בד"כ הפקודה להעתקת האובייקט היא Edit Copy.
2. חוזרים ללוטוס ומציבים את הסמן במקום בו רוצים להציב את הפינה השמאלית העליונה של האובייקט.
3. בוחרים Edit Paste Special.
   בתיבת הדו שיח בוחרים בסוג המידע "Object...שם ישום ".
   סוג מידע זה יהיה בד"כ הראשון ברשימה.
4. לוחצים על Paste.
   האובייקט המוטמע יוצב בגליון.
5. ע"י לחיצה כפולה על האובייקט המוטמע ניתן לערוך אותו בישום המקור.
   כמו כן ניתן להזיז אותו, לשנות את גודלו ולמחוק אותו כמו פריט גרפי אחר בגליון.

הטמעת אובייקט מגליון לוטוס בישום אחר

1. בוחרים באובייקט בגליון.
2. בוחרים Edit Copy.
3. עוברים לישום היעד ושם מטמיעים את תוכן ה Clipboard במסמך היעד.

קישור

קישור הוא יצירת עדכון אוטומטי או ידני בין שני קבצים.
שני הקבצים הם קבצי מידע של ישומי Windows (לדוגמא: קובץ לוטוס ומסמך מעבד התמלילים HWrite).
הקישור עצמו מתבטא בכך שאובייקט (טקסט, תמונה, קול וכו') מקובץ ישום המקור מקושר לקובץ ישום היעד. האובייקט מופיע במסמך ישום היעד ומתעדכן אוטומטית כאשר משתנה האובייקט במסמך המקור.
לדוגמא: ניתן להציב במסמך HWrite גרף שנוצר בלוטוס ואם הגרף יתעדכן בגליון עקב שינוי בנתונים הוא יתעדכן גם במסמך HWrite.
כמו כן ניתן להציב בגליון לוטוס תמונה שנוצרה ב Paintbrush ואם קובץ ה Paintbrush יתעדכן גם התמונה בקובץ הלוטוס תתעדכן.

קישור בין קבצים יכול להתבצע רק אם הקבצים שמורים על הדיסק.
כלומר לא ניתן לבצע קישור עם קובץ שעדיין לא נשמר (Untitled).

<u>**קישור אובייקט לגליון לוטוס**</u>

1. בישום המקור בוחרים באובייקט ומעתיקים אותו ל Clipboard.
   בד"כ הפקודה להעתקת האובייקט היא Edit Copy.
2. חוזרים ללוטוס ומציבים את הסמן במקום בו רוצים להציב את הפינה השמאלית העליונה של האובייקט.
3. אם רוצים לקשר את האובייקט ללא שינוי סוג האובייקט בוחרים Edit Paste Link. האובייקט יוצב בגליון.
   אם האובייקט הוא טקסט הוא יוצב בתאים.
   אם האובייקט הוא תמונה הוא יוצב מעל לתאים.
4. אם רוצים לשנות את סוג המידע של האובייקט בוחרים Edit Paste Special.
   בתיבת הדו שיח בוחרים בסוג המידע ולוחצים על Paste Link.
   סוגי המידע יכולים להיות:

<u>סוג מידע</u>	<u>הסבר</u>
Object...שם ישום	הטמעת האובייקט (ראו עמ' 198)
Text	המידע יועבר כטקסט ויוכנס לתאים
WK1 או WK3	המידע יועבר כתאי גליון אלקטרוני לתאים
Picture	המידע יועבר כתמונה ללא תלות בסוג המסך
Bitmap או DIB	המידע יועבר כתמונה ע"פ סוג המסך (מפת סיביות)

5. ע"י לחיצה כפולה על האובייקט המקושר ניתן לערוך אותו בישום המקור.
   כמו כן ניתן להזיז אותו, לשנות את גודלו ולמחוק אותו כמו פריט גרפי אחר בגליון.

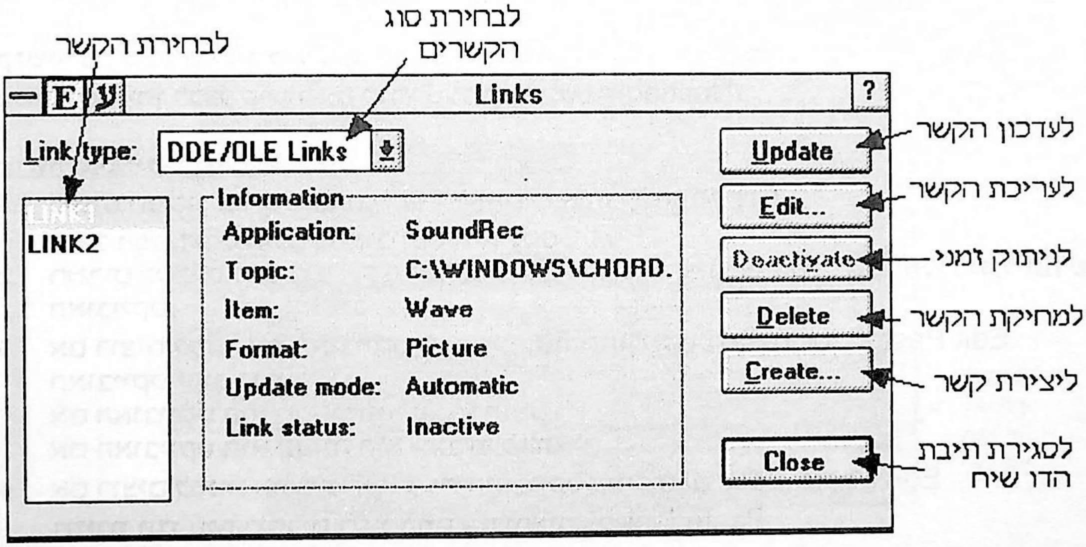
קישור אובייקט מגליון לוטוס לישום אחר

1. בוחרים באובייקט בגליון.
2. בוחרים Edit Copy.
3. עוברים לישום היעד ושם מקשרים את תוכן ה Clipboard במסמך היעד.
בד"כ הפקודה לקישור תוכן ה Clipboard היא Edit Paste Link.

קבלת מידע על קשרים

לעיתים רוצים לקבל מידע על קשרים בגליון ואף לשנות/לעדכן.

1. בוחרים Edit Links
תתקבל תיבת הדו שיח:



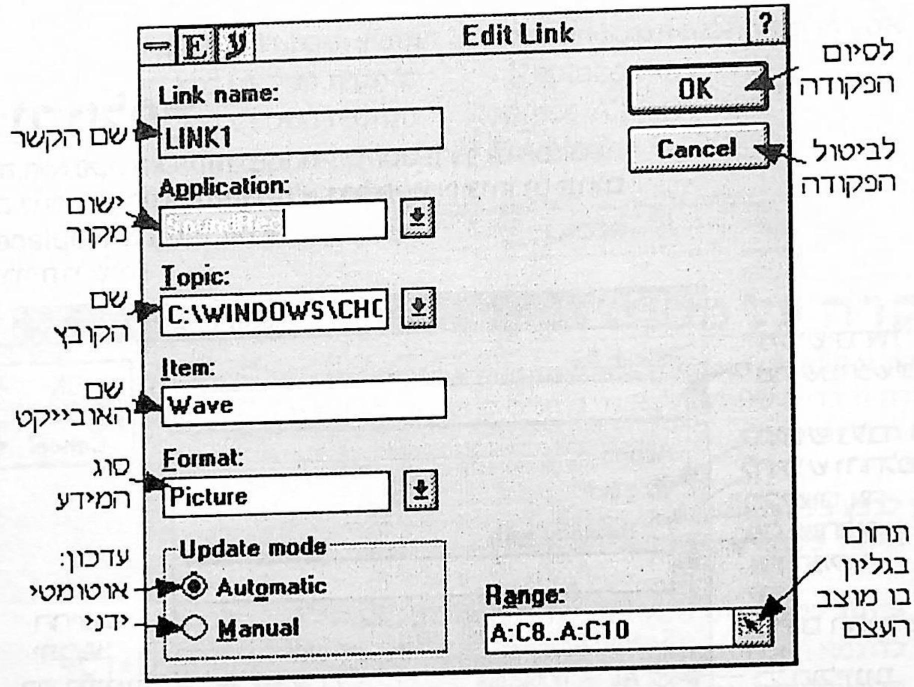
הסבר על מאפייני הקשר:

מאפיין	הסבר
Application	שם ישום המקור
Topic	שם הקובץ המכיל את האובייקט המקושר כולל המסלול
Item	שם או מיקום האובייקט המקושר
Format	סוג המידע
Update mode	סוג הקישור - אוטומטי או ידני
Link status	מצב הקשר - מאופשר או לא
Range	(אם קיים) תחום בגליון המכיל את האובייקט

<u>עריכת הקשר</u>

ע"י עריכת הקשר ניתן לשנות את מאפייני הקשר.

1. מוודאים שתיבת הדו שיח למידע על קשרים פתוחה.
2. בוחרים בקשר שרוצים לערוך.
3. לוחצים על Edit בתיבת הדו שיח.
תופיע תיבת הדו שיח:



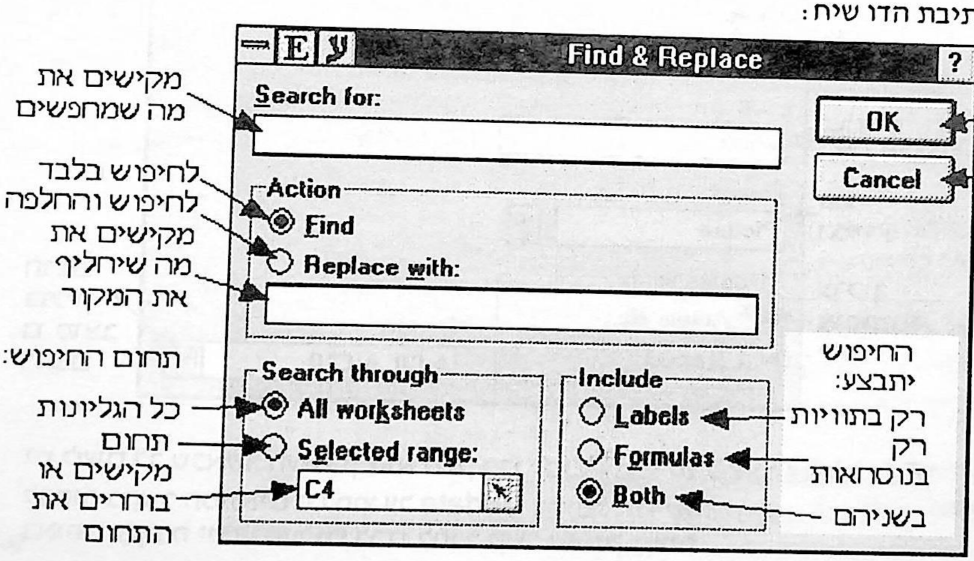
יש לשים לב שכאשר העידכון הוא ידני, כדי לקבל עדכון יש לבחור Edit Links, לבחור בקשר המתאים וללחוץ על Update בתיבת הדו שיח.
באותה פקודה יש לבחור גם בכדי לחבר קשר שנותק זמנית.

פרק 17: כלים

חיפוש והחלפה

חיפוש והחלפה היא פקודה לאיתור מחרוזת טקסט (רצף תווים) בגליון

1. אם רוצים לחפש בתחום מסויים (ולא בכל הקובץ) בוחרים תחום
2. בוחרים Edit Find & Replace
3. תופיע תיבת הדו שיח:



4. לאחר הפעלת הפקודה אם נמצא הטקסט הסמן יקפוץ לתא הראשון בו מופיע טקסט זה. יתכנו מספר מקרים:

אם בחרתם חיפוש או החלפה,
ולא נמצא הטקסט - תופיע ההודעה: String not found
אם בחרתם חיפוש ונמצא הטקסט - תופיע תיבת דו שיח ובה האפשרויות:
Find Next - למציאת המקום הבא בו מופיע הטקסט
Close - לסגירת החיפוש
אם בחרתם החלפה ונמצא הטקסט - תופיע תיבת דו שיח ובה האפשרויות:
Replace - להחלפת הטקסט בתא הנוכחי
Replace All - להחלפת הטקסט בכל התאים
Find Next - למציאת המקום הבא בו מופיע הטקסט (ללא החלפה)
Close - לסיום החיפוש

בקרה על מבנה הגליון

פעולה זו (Audit) מאפשרת לנתח נוסחאות וקשרים לקבצים אחרים בגליון.
פקודה זו בד"כ שימושית כאשר בוחנים קובץ שנכתב ע"י מישהו אחר או קובץ שנכתב על ידנו אך הוא גדול ומורכב.

ניתן לבצע בעזרת Audit:

א. **איתור כל הנוסחאות**

ב. **איתור כל התאים שנוסחא מסויימת תלויה בהם**
לדוגמא: אם הנוסחה היא +A1+B1 ותא B1 מכיל את הנוסחא +C1+D1 הלוטוס יסמן את התאים D1,C1,B1,A1.

ג. **איתור כל הנוסחאות שתלויות בתא מסויים**
לדוגמא: אם התא שנבחר הוא A1 הלוטוס יסמן את הנוסחאות שישתנו אם תא זה ישתנה.

ד. **איתור תאים המכילים נוסחא סירקולרית** (נוסחא המתיחסת לעצמה באופן ישיר או עקיף)
לדוגמא: אם תא A1 מכיל את הנוסחא +A1*2

ה. **איתור כל הנוסחאות המתקשרות לקבצים אחרים**
לדוגמא: +<<C:\123R4W\WORK\DEMOENG.WK4>>A:B2..A:B2

ו. **איתור כל הנוסחאות בקשרי DDE**

תהליך העבודה

1. אם מבצעים את הפעולות ב׳ או ג׳ לעיל מציבים את הסמן על התא שרוצים לנתח.
2. בוחרים Tools Audit
3. בקבוצת Audit בוחרים מבין האפשרויות:

All formulas	- למציאת כל הנוסחאות
Formulas precedents	- למציאת כל התאים שהנוסחא שנבחרה תלויה בהם
Cell dependents	- למציאת כל הנוסחאות התלויות בתא שנבחר
Circular references	- למציאת כל התאים המכילים נוסחא המתיחסת לעצמה
File links	- למציאת כל הנוסחאות המקשרות לקבצים אחרים
DDE links	- למציאת כל הנוסחאות המכילות קשרי DDE.

4. בקבוצת Produce בוחרים מבין האפשרויות:

Selection	- התאים שימצאו יבחרו כאוסף תחומים (ניתן אח״כ לצבוע אותם בצבע אחר, לדוגמא, להדגשה)
Report at range	- ליצירת דו״ח בתחום מסויים שיש להקיש או לבחור.

לדוגמא דו״ח המפרט את הנוסחאות התלויות בתא A:C4:

Dependents of Cell A:C4
Current file
A:C6: @SUM(C2..C5)
A:F2: +B6+C6

5. בקבוצת Limit audit to בוחרים מבין האפשרויות:

Current file	- לאיתור בקובץ הנוכחי
All files	- לאיתור בכל הקבצים הטעונים לזיכרון (אם קיים יותר מאחד).

6. לוחצים על Ok.
7. במידה ובחרתם דו״ח, הלוטוס יצור את הדו״ח בתחום שסומן.
במידה ובחרתם סימון תאים, הלוטוס יסמן את התאים שנמצאו כאוסף תחומים, והתנועה בין התחומים המלבניים היא ע״י:

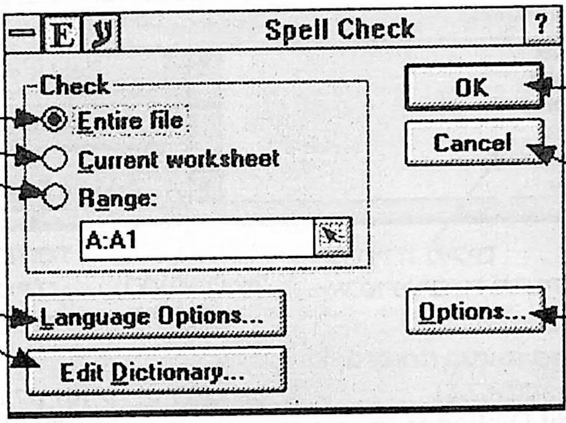
[Ctrl]/[Enter] - קדימה
[Ctrl]/[Shift]/[Enter] - אחורה

לאוסף התחומים ניתן לשנות את העיצוב לצורך הדגשה.

בדיקת איות

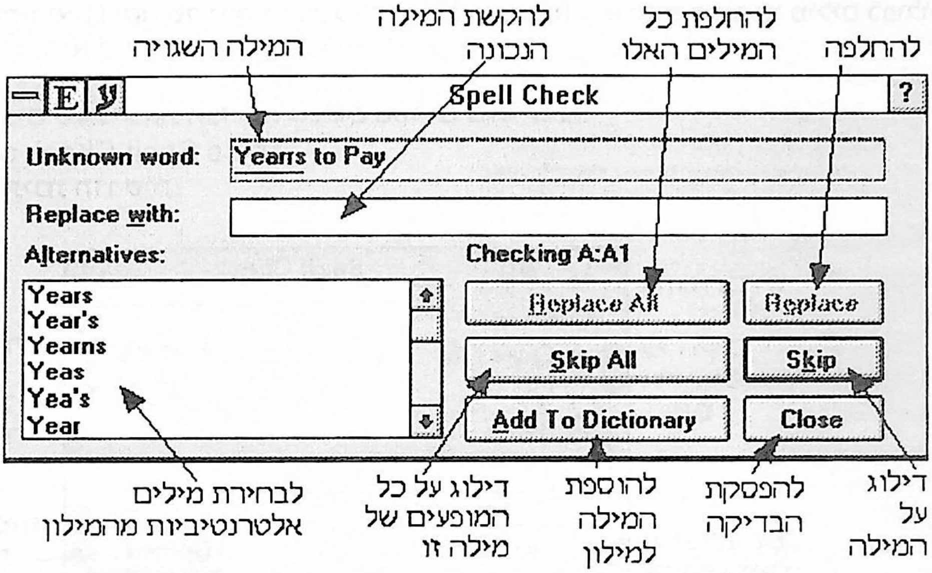
בדיקת איות היא בדיקה שלוטוס מבצע על מלל בגליון למציאת שגיאות כתיב או מילים כפולות. כיום הבדיקה היא לשפה האנגלית בלבד.

1. אם רוצים להגביל את הבדיקה לתחום מסויים בוחרים בו.
2. בוחרים Tools Spell Check
   תופיע תיבת הדו שיח:



3. לפני הבדיקה ניתן לקבוע אופציות נוספות:
   - Check for repeated words - לבדיקת מילים חוזרות (כמו the the)
   - Check words with numbers - לבדיקת מילים עם מספרים (כמו bank1)
   - Check words with initial caps - לבדיקת מילים עם אות גדולה (כמו Madrid)
   - Include user dictionary alternatives - להצגת אופציות ממילון אישי (כאלטרנטיבה)
   - Include macro/@function keywords, punctuation - לבדיקת מילות מקרו ופונקציות (כולל פיסוק)
4. לוחצים על OK להתחלת הבדיקה.

5. כשהלוטוס מגיע למילה שאינו מכיר תופיע תיבת הדו שיח:



6. ניתן גם להוסיף מילים למילון האישי ישירות.
בוחרים Tools Spell Check ובתיבת הדו שיח לוחצים על Edit Dictionary
בתיבת הדו שיח הזו מקישים את המילה ולוחצים על Add.
למחיקת מילה מהמילון בוחרים במילה ולוחצים על Delete.

אינדקס

מ

אינדקס

ס

ע

פ

צ

אינדקס

מילון מונחים אנגלי - עברי

מילון המונחים מחולק לשני חלקים:

1. **מילון אנגלי - עברי / פקודות:**
המילון מכיל את כל המונחים הקיימים בתפריט הפקודות של לוטוס 1-2-3, כאשר המונחים ממוינים ע"פ סדר ה-ABC בשתי רמות:
מיון ראשי - ע"פ הפקודות הראשיות בתפריט הפקודות.
מיון משני - ע"פ תת הפקודות כפי שהן מופיעות תחת הפקודה הראשית.
דוגמא: את הפקודה File Open יש לאתר תחילה תחת הפקודה הראשית File ואח"כ יש לאתר מתוך רשימת תת הפקודות של File את הפקודה Open.

2. **מילון אנגלי - עברי / כללי:**
המילון מכיל את המונחים הכלליים בלוטוס 1-2-3 וממוין ע"פ סדר ה-ABC.

Chart - Edit

Chart — תרשים

Axis	צירים
X-Axis	ציר X
Y-Axis	ציר Y
2nd Y-Axis	ציר Y נוסף
Data Labels	תוויות
Grids	רשת
Headings	כותרות
Legend	מקרא
Name	שם
Numeric Color	צבע נומרי
Ranges	תחומים
Set Preferred	הגדר מועדף
Type	סוג
Use Preferred	השתמש במועדף

Edit — עריכה

Arrange	ארגן
Bring to Front	הבא לחזית
Fasten to Cells	הצמד לתא
Flip Left-Right	היפוך אופקי
Flip Top-Bottom	היפוך אנכי
Group	קבץ
Lock	נעל
Rotate	סובב
Send to Back	שלח לאחור
Ungroup	הפרד
Unlock	שחרר נעילה
Clear	נקה
Clear All	נקה הכל
Copy	העתק

Edit - File

Copy Back	העתק חזרה
Copy Down	העתק למטה
Copy Forward	העתק קדימה
Copy Left	העתק לשמאל
Copy Right	העתק לימין
Copy Up	העתק למעלה
Cut	גזור
Delete	מחק
Find & replace	חפש והחלף
Goto	לך אל
Insert	הכנס
Insert Object	הכנס אובייקט
Links	קישורים
Paste	הדבק
Paste Link	הדבקה וקישור
Paste Special	הדבקה מיוחדת
Undo	בטל פעולה אחרונה

File — קובץ

Close	סגור
Exit	יציאה
Exit & Return to	יציאה וחזרה ל
New	חדש
Open	פתח
Page Setup	הגדרות דף
Print	הדפס
Print Preview	הדפס למסך
Printer Setup	הגדרות מדפסת
Protect	הגן
Save	שמור
Save As	שמור בשם

File - Query

Save Copy As	שמור עותק בשם
Send Mail	שלח דואר
Update	עדכן

Help — עזרה

About 1-2-3	אודות 1-2-3
Contents	תוכן
For Upgraders	למעדכנים
How Do I?	כיצד אני מבצע?
Keyboard	מקלדת
Search	חיפוש
Tutorial	ערכת לימוד
Using Help	שימוש בעזרה

Query — שאילתה

Aggregate	קבץ
Choose Fields	בחר שדות
Join	צרף
Name	שם
Refresh Now	עדכן עכשיו
Set Criteria	הגדר קריטריונים
Set Database Table	הגדר טבלת בסיס נתונים
Set Options	הגדר אפשרויות
Show Field As	הצג שדה בשם
Show SQL	הצג SQL
Sort	מיין
Update Database Table	עדכן טבלת בסיס נתונים
Transcript	תעתיק
Minimize on Run	מזער בעת הפעלה
Playback	הפעל הקלטה
Record Absolute	הקלטה מוחלטת
Record Relative	הקלטה יחסית

Range - Style

Range / תחום

Analyze	ניתוח
Backsolver	פותר לאחור
Distribution	התפלגות
Invert Matrix	מטריצה הופכית
Multiply Matrix	כפל מטריצות
Regression	ריגרסיה
Solver	פותר
What-If Table	טבלת מה-אם
Fill	מלא
Fill By Example	מלא לפי דוגמא
Name	שם
Parse	פרוש נתונים
Sort	מיין
Transpose	הפוך
Version	גירסה

Style / סגנון

Alignment	יישור
Column Width	רוחב עמודה
Font & Attributes	גופנים ואפיוני טקסט
Gallery	גלריה
Hide	הסתר
Lines & Color	קווים וצבעים
Named Style	רשימת סגנונות
Number Format	תבנית המספרים
Page Break	שבירת עמוד
Protection	הגנה
Row Height	גובה שורה
Worksheet Defaults	ברירות מחדל לדף עבודה

Tools

Tools כלים

Add in	תוסף
Audit	בקרה
Chart	תרשים
Database	בסיס נתונים
Append Records	הוסף רשומות
Connect To External	התחבר לנתונים חיצוניים
Create Table	צור טבלה
Crosstab	טבלת ריכוז
Delete Records	מחק רשומות
Disconnect	התנתק מנתונים חיצוניים
Find Records	מצא רשומות
New Query	שאילתא חדשה
Send Command	שלח פקודה
Draw	שרטט
Arc	קשת
Arrow	חץ
Button	לחצן
Ellipse	אליפסה
Freehand	איור חופשי
Line	קו
Polygon	מצולע
Polyline	רב-קו
Rectangle	מלבן
Rounded Rectangle	מלבן מעוגל
Text	טקסט
Macro	מקרו
Assign To Button	קבע לחצן הפעלה
Hide Transcript	הסתר תעתיק
Record	הקלט
Run	הפעל
Show Transcript	הראה תעתיק
Single Step	צעד בודד
Stop Recording	עצור הקלטה
Trace	עקוב
Smart Icons	סמלים חכמים

Tools - Window

Spell Check	בדיקת איות
User Setup	הגדרות משתמש

View — תצוגה

Clear Split	בטל פיצול
Clear Titles	שחרר כותרות
Custom	התאמה אישית
Freeze Titles	הקפא כותרות
Set View Preferences	קביעת העדפות תצוגה
Split	פצל
Zoom in	הגדלה
Zoom out	הקטנה

Window — חלון

Cascade	במדורג
Tile	פרוש

A - C

A

Access	גישה
Access Denied	הגישה נדחתה
Accessories	עזרים
Accumulated	מצטבר
Address	כתובת
Adjacent Cell	תא סמוך
Administrator	מנהלן
Advanced	מתקדם
Advanced Options	אפשרויות מתקדמות
Advanced Settings	הגדרות מתקדמות
AM	לפנה״צ
Analytical Tools	כלי ניתוח
Anchor	עוגן
Annotation	ביאור והערות
Application	ישומים
Archive	ארכיון
Argument	משתנה
Arrow head	ראש חץ
Arrow Keys	מקשי חיצים
Autoexecute Macro	הפעלת מקרו אוטומטית
Average	ממוצע

B

Backslash	לוכסן, קו נטוי הפוך
Backup File	קובץ גיבוי
Binding Constraints	אילוצים מחייבים
Borders	גבולות
Browse	עיון/דפדוף

C

Calculate	חשב
Cancel	ביטול
Continue	המשך

C -D

Configuration	תצורה
Confirm	אישור/אשר
Connect Network Drive	חיבור לכונן רשת
Control Panel	לוח בקרה
Control Menu	תפריט בקרה
Compatible	תואם
Convert	המר/המרה
Corrupted	פגום
Current	נוכחי
Component	רכיב
Command Line	שורת פקודה
Checking Criteria	בדיקת קריטריונים
Computed Value	ערך מחושב
Client Application	יישום לקוח
Clipboard	לוח
Colon	נקודותיים
Comma	פסיק
Combining	איחוד
Check Box	תיבת סימון
Compression	דחיסה
Condition Argument	נתון המכיל תנאי לוגי
Currency Format	תבנית מטבע
Curve	עקומה

D

Dash	מקף
Data Matrix	מטריצת נתונים
DDE	קישור נתונים דינמי
Debugging	ניפוי שגיאות
Decimal	עשרוני
Default	ברירת מחדל
Designer Frames	מסגרות לעיצוב
Device Driver	מנהל התקנים
Dialog Box	תיבת דו-שיח
Documentation	תיעוד
Drug and Drop	גרור ושחרר

E - F

E

Embedded Object	אובייקט מוטמע
Enable	לאפשר
Enhancing	שפור
ERR	שגיאה
Evaluate	להעריך
Exclamation Point	סימן קריאה
Exploding Pie Slice	שליפת פלח מעוגה
External Database	בסיס נתונים חיצוני
Export	יצוא

F

File	קובץ
File Attributes	תכונות קובץ
File Delete	מחיקת קובץ
File Manager	מנהל קבצים
File Name	שם הקובץ
File Name Extension	סיומת לשם קובץ
File Open	פתח קובץ
File Protect	הגן על קובץ
Fill	מלא
Fill Patterns	דוגמאות מילוי
Filling Ranges	תחומים למילוי
Find	מצא
Flow-of-control	בקרת זרימה
Font	גופן
Font Style	סגנון גופן
Footer	כותרת תחתונה
Foreground	חזית
Foreground Priority	עדיפות בחזית
Format	תבנית/עיצוב
Formula	נוסחה
Forward	קדימה
Frame	מסגרת
Free	פנוי

F - I

Freehand Drawing	שרטוט חופשי
Freezing	הקפאת
Columns/Rows/Titles	עמודות/שורות/כותרות
Full Path	חיפוש מלא
Full Screen	מסך מלא
@ Function	פונקציה @
Function Keys	מקשים יעודיים
Functions Selector	בורר הפונקציות

G

Generic	כללי
Group	קבוצה
Gradient Colors	צבעי רשת מעבר
Graph	גרף
Graphics Resolution	רזולוציה גרפית
Grid Lines	קווי רשת
Guidelines	קווי עזר
Header	כותרת עליונה
Header Information	מידע כותרת עליונה
Help Button	לחצן עזרה
High Memory Area	איזור זכרון גבוה
High Priority	עדיפות גבוהה
Highlighting	הארה
Hold	עצור
Horizontal	אופקי
Host	מארח
Hyphen	מקף

I

Icon	סמל
Identifier	מזהה
Import	יבוא
Inactive Border	מסגרת לא פעילה
Inactive Title Bar Text	שורת תפריט לא פעילה
Inch	אינץ'

I -L

Inconsistent	לא תואם
Incorrect	שגוי
Incorrect Password	סיסמה שגויה
Insertion Point	נקודת הוספה
Install Program	תכנית התקנה
Install Driver	התקנת מנהל-התקן
Install Printer	התקנת מדפסת
Instruction	הוראה
Insufficient Memory	אין מספיק זכרון
Integer	מספר שלם
Interface	ממשק
International	בינלאומי
Invalid	לא תקף
Invisible	מוסתר
Italic	נטוי
Item	פריט

J

Join	שילוב
Justified	מיושר

L

Landscape	אופקי
Less-Than	פחות מ
Library	ספריה
License	הרשאה/רשיון
Line Wrap	גלישת שורות
Locate	איתור
Log Axis Scale	סקאלה לוגריתמית
Logical	לוגי
Long	ארוך
Low	נמוך
Lowercase	אותיות לטיניות קטנות

M -P

M

Macro Trace Window	חלון מעקב מקרו
Merging Versions	מיזוג גירסאות
Mouse	עכבר
MultiLingual	רב-לשוני
MultiTasking	ריבוי משימות

N

Network	רשת
Next	הבא

O

OK	אישור
Overflow	גלישה
Overlap	חפיפה
Optimal	אופטימלי

P

Page Breaks	שבירת עמוד
Parentheses	סוגריים
Path	נתיב
Pattern	תבנית
Pause	השהיה
Period	נקודה
Periods Alignment	כוונון עשרוני
PM	אחה״צ
Pointer	מצביע
Portrait	אנכי
Predicting Trends	חיזוי מגמות
Prefix	קידומת
Previous	קודם
Program Manager	מנהל יישומים
Properties	תכונות

Q - T

Q

Question Mark	סימן שאלה
Quotation Mark	מרכאות
Quit	יציאה

R

Read Only	לקריאה בלבד
Report	דו״ח
Reset	איפוס
Resource	משאב
Restriction	הגבלה
Retry	נסה שוב
Ruler	סרגל

S

Scroll Bar	פס גלילה
Separator	תו הפרדה
Server Directories	ספריות השרת
Shared Data Directories	ספריות נתונים משותפות
Spelling	איות
Sharing Violation	הפרת זכויות גישה
Skip	דלג
Space Bar	מקש רווח
Statistics	סטטיסטיקה
Subscript	כתב-תחתי
Suffix	סיומת
Superscript	כתב-עילי
Swap File	קובץ החלפה

T

Title	שורת הכותרת
Translate	תרגום/המרה

U -W

U

Ungroup	פירוק קבוצה

V

Virtual Memory	זכרון מדומה
Visual	חזותי

W

Wildcard	תו כללי
Write Protect	הגן מפני כתיבה
Worksheet	גליון עבודה

סמלים חכמים

סמלים חכמים הינם קיצורים של רצף פעולות המבוצעות לעיתים קרובות בלוטוס 3-2-1.
להפעלת סמל חכם, מציבים את סמן העכבר על הסמל הרצוי ולוחצים לחיצה שמאלית.
להלן פירוט הסמלים החכמים בלוטוס 3-2-1.



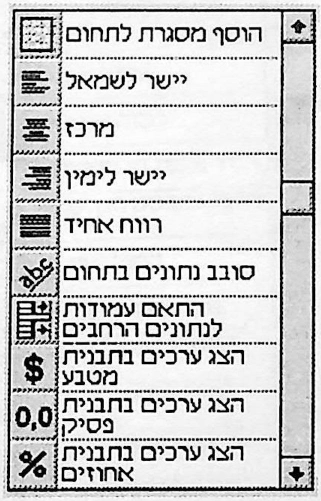






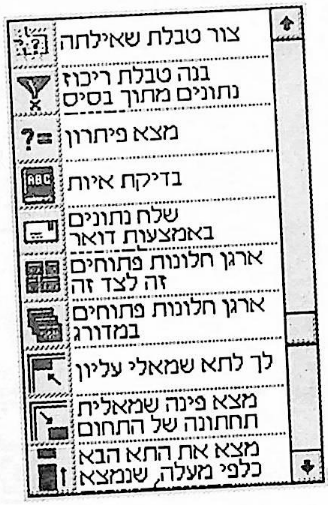

כתב נטוי
קו תחתי
קו תחתון כפול
בטל אפיוני טקסט
הגדר גופן ואפיוני טקסט
בחר מתוך רשימת סגנונות
העתק סגנון לתחום אחר
בחר סגנון
הגדר צבע / תבנית מילוי / מסגרת
הוסף מסגרת וצל


הוסף / מחק שמות תחומים
ניהול גרסאות ותרחישים
הפוך את התחום
מיין בסדר עולה
מיין בסדר יורד
מחק מספר אובייקטים
שרטט חץ
שרטט חץ דו-צדדי
שרטט קו
שרטט רב-קו


הוסף מסגרת לתחום
יישר לשמאל
מרכז
יישר לימין
רווח אחיד
סובב נתונים בתחום
התאם עמודות לנתונים הרחבים
הצג ערכים בתבנית מטבע
הצג ערכים בתבנית פסיק
הצג ערכים בתבנית אחוזים


שרטט מצולע
שרטט מלבן / ריבוע
שרטט מרובע עם פינות מעוגלות
שרטט עיגול / אליפסה
שרטט קשת
שרטט ביד חופשית
שרטט תיבת טקסט
שרטט לחצן מקרו
בחר את כל האוביקטים
הגדל את התצוגה

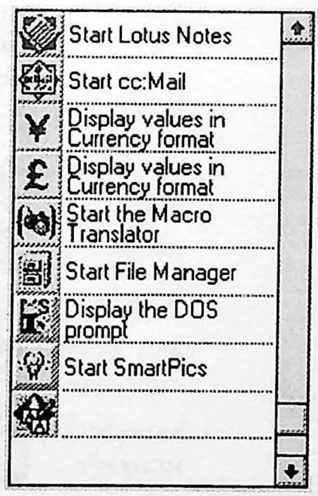

הקטן את התצוגה
תצוגת ברירת המחדל
הראה / הסתר חלקים מהחלון
בחר נתונים להדפסה
הגדר שורות כותרות להדפסה
הגדר עמודות כותרות להדפסה
התאם נתונים לעמוד המודפס
התאם עמודות לעמוד מודפס
התאם שורות לעמוד מודפס
הכנס שבירת עמוד אופקית


צור טבלת שאילתה
בנה טבלת ריכוז נתונים מתוך בסיס
מצא פיתרון
בדיקת איות
שלח נתונים באמצעות דואר
ארגן חלונות פתוחים זה לצד זה
ארגן חלונות פתוחים במדורג
לך לתא שמאלי עליון
מצא פינה שמאלית תחתונה של התחום
מצא את התא הבא כלפי מעלה, שנמצא


הכנס שבירת עמוד אנכית
מבנה אנכי
מבנה אופקי
הגדר מבנה דף הדפסה
הפעל / הפסק הקלטת מקרו
הפעל מקרו
בחר פקודת מקרו
הפעל / הפסק מצב עקיבה
הפעל / הפסק מצב פסיעה
הראה / הסתר חלון תעתיק


מצא את התא הבא כלפי מטה, שנמצא
מצא את התא הבא ימינה שנמצא בסמוך
מצא את התא הבא שמאלה שנמצא
עבור לדף העבודה הבא
חזור לדף העבודה הקודם
הצג דפי עבודה עוקבים
חשב מחדש
בדוק תאים
מצא נוסחאות
מצא תלויות בין תאים


מצא קדימויות לחישוב
מצא קישורי DDE
מצא קישורים לקבצי 1-2-3
ארגן סמלים חכמים
בחר את הסדרה הבאה של סמלים חכמים
Start Ami Pro
Start Lotus Dialog Editor
Start Freelance Graphics
Start Lotus Organizer
Start Improv


Start Lotus Notes
Start cc:Mail
Display values in Currency format
Display values in Currency format
Start the Macro Translator
Start File Manager
Display the DOS prompt
Start SmartPics

להפיק את כל הצוף מהלוטוס...

במרכז ההדרכה של עידור תלמדו להפיק את כל הצוף מסל מוצרי התוכנה של לוטוס.

מסלולי הדרכה בתחומים:

הכרת המחשב ומערכת ההפעלה DOS
מערכת ההפעלה Windows
גיליון אלקטרוני - Lotus 1-2-3
גיליון אלקטרוני - Lotus Improv
מצגת עסקית - Freelance Graphics
מחולל יישומים - Approach
מארגן מידע ולוחות זמנים - Organizer

כיצד עושים זאת ?

דגש על היישומים הרלוונטיים - תפירת מערכי הדרכה בהתאמה מלאה לצרכים ספציפיים של הארגון.

הדרכות אישיות - קבוצות של עד 6 משתתפים.

יעילות מירבית - לכל משתתף בהדרכה מוקצה מחשב.

אתם קובעים את הזמן הרצוי לכם - את התאריכים המתאימים, על חשבון שעות העבודה או אחריהן.

מחירון מותאם - העלות לאדם בקורס יורדת ככל שמספר המשתתפים מאותו ארגון גדל.

מרכז ההדרכה של עידור מערכות הינו מוסמך מטעם Lotus (Lotus Authorized Training Center) להדרכה ויעוץ לתוכנות Lotus.

עידור מערכות בע"מ

בית עובד 13, תל-אביב 76211
טל. 03-5373862, פקס. 03-5374257

Lotus

לוטוס ישראל
חילן (1989) בע"מ
המסגר 12
תל-אביב 67776
טל: 03-6383239/43
פקס: 03-371977

Lotus Israel
Hilan (1989) Ltd.
12 Hamasger Street
Tel-Aviv 67776
ISRAEL
Tel: (972)-3-6383239/43
Fax: (972)-3-371977

עידור
מערכות בע"מ
בית עובד 13, תל-אביב 67211
טל. 03-5373862/3, פקס. 03-5374257

מרכז הדרכה מוסמך

MULTI BUG SYSTEM

באג מולטיסיסטם בע"מ
רחוב כנרת 13 בני ברק 51201

שיווק והפצה באג מולטיסיסטם בע"מ